SKRZYDLATA POLSKA

5 (1595) • 20.06.1982 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł

Zdjęcia: BERNARD KOSZEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

DYSKUSJA O POLSKIEJ KOMUNIKACJI LOTNICZEJ

Zarządy Sekcji Lotniczej Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich oraz Sekcji Lotniczej Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji zorganizowały 20 maja br. w Domu Technika NOT w Warszawie VI Koleżeńskie Spotkanie OKRĄGŁEGO STOŁU. Tym razem spotkanie i dyskusja dotyczyła „Aktualnego stanu i zadań polskiej komunikacji lotniczej". Omówiono m. in. problem przetrwania PLL LOT przy zachowaniu potencjału transportu lotniczego oraz niezbędnej kadry specjalistycznej, odtworzenia sieci międzynarodowych połączeń lotniczych dla zaspokojenia potrzeb kraju oraz zwiększenia nadwyżek dewizowych z rynków obcych i minimalizowania wydatków dewizowych związanych z obsługą rynku polskiego. Poruszono problem kształtowania programu i zasad rozwoju sieci komunikacji krajowej. Mówiono o wdrażaniu reformy gospodarczej.

Według danych przedstawionych przez PLL LOT następuje stała poprawa w ilości przewożonych pasażerów. Wznowiono regularną komunikację lotniczą do Algierii, Holandii, Grecji, Libanu, Jugosławii, NRD, na Węgry, do Rumunii, Syrii, RFN, Szwajcarii, Turcji, Egiptu, Danii, W. Brytanii, Włoch, Kanady, ZSRR, Francji, CSRS, Bułgarii, Szwecji, Libii, Austrii oraz Iraku. LOT przygotowuje wznowienie komunikacji, w zależności od potrzeb: do Finlandii, Belgii, Hiszpanii, Luksemburga, Kuwejtu, Tunezji i Tajlandii. Nadal zawieszona jest decyzją drugiej strony linia atlantycka do USA.

W spotkaniu uczestniczyli: wiceminister Komunikacji gen. dyw. pil. **Jan Raczkowski**, gen. bryg. pil. dr **Józef Sobieraj**, p.o. dyrektora CZLC dr **Marek Żylicz**, kierownictwo PLL LOT z mgr. **Magnusem Hedemanem**, mgr. inż. **Janem Kujawą** i inż. **Janem Zwierzyńskim**. Spotkaniu przewodniczył mgr inż. **Aureliusz Misiorek** — prezes Sekcji lotniczej SIiTMP.

KONTRAKT PZL—MIELEC NA DROMADERY DO JUGOSŁAWII

Jugosławia była pierwszym krajem, który przed kilku laty zakupił samoloty rolnicze typu PZL M—18 Dromader, których produkcję rozpoczęła wówczas mielecka Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL.

Niedawno Jugosławianie podpisali w Mielcu kolejny kontrakt zakupu 15 samolotów z dostawą jeszcze w br. Jest to jeden z większych kontraktów na Dromadera. Będą one wykonane przede wszystkim w wersji rolniczej, przystosowanej do rozsiewu i rozpylania środków ochrony roślin i nawozów mineralnych.

ZEBRANIE POZNAŃSKIEGO KLUBU SENIORÓW LOTNICTWA

W Klubie Oficerskim Wojsk Lotniczych w Poznaniu odbyło się 9 maja walne zebranie Poznańskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Wzięli w nim udział: I sekretarz KW PZPR w Poznaniu **Edward Skrzypczak**, szef sztabu Wojsk Lotniczych gen. bryg. pil. **Jerzy Zych**, wicewojewoda poznański **Romuald Zysnarski**, prezydent Poznania **Stanisław Piotrowicz**, wiceprzewodniczący Rady Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL płk w st. spocz. pil. **Wacław Król**.

Po referacie płka **Ratajczaka**, omawiającym wkład lotników polskich w zwycięstwo nad hitlerowską III Rzeszą, wyróżniającym się seniorom lotnictwa wręczono srebrne i brązowe Medale Za Zasługi dla Obronności Kraju, białą broń, honorowe odznaki za zasługi w rozwoju województwa poznańskiego i odznaki miasta Poznania. Wybrano nowy zarząd PKSL, którego przewodniczącym został płk rez. **Kazimierz Pieniążek**.

LOTOWSKI AIR TOURS

Komórka LOTU Air Tours podjęła kolejną próbę ułatwienia życia turystom, których coraz więcej przybywa do Polski. Chodzi o kompleksową obsługę pasażerów, którzy wraz z zakupem biletu lotniczego będą mogli wynająć miejsce w hotelu Intercontinental Forum. Wynajęto bowiem jego część, której współgospodarzem są pracownicy LOTU. Ich praca rozpoczyna się już na lotnisku, gdzie wycieczki LOT Hospitality Service zapraszają podróżnych. Także do specjalnego autobusu łączącego trzy główne hotele Warszawy z portem lotniczym Okęcie.

75-lecie urodzin profesora LESZKA DULĘBY

19 maja br. prof. inż. Leszek Dulęba skończył 75 lat. W tym dniu odbyło się w Warszawie spotkanie z Dostojnym Jubilatem, znanym, wyróżniającym się polskim konstruktorem lotniczym, pedagogiem, wychowawcą konstruktorów inżynierów, techników i młodzieży lotniczej. Będąc na emeryturze, prof. L. Dulęba prowadzi ożywioną działalność społeczną, jest wiceprzewodniczącym Rady Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL, przewodniczy Radzie Muzealnej Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie, udziela się w Warszawskim Klubie Seniorów Lotnictwa, którego jest członkiem.

Dostojnego Jubilata powitał w sali recepcyjnej Biura ZG Aeroklubu PRL gospodarz spotkania, prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr Józef Sobieraj, składając prof. Dulębie gratulacje oraz serdeczne życzenia dobrego zdrowia i dalszej owocnej działalności społecznej w lotnictwie; wręczył list gratulacyjny oraz udekorował Go odznaką Za Zasługi dla Aeroklubu PRL. Ponadto przekazano pismo gratulacyjne Profesorowi od wiceministra Komunikacji gen. dyw. pil. Jana Raczkowskiego. Najlepsze serdeczne życzenia wraz z wiązankami kwiatów złożyli Dostojnemu Jubilatowi członkowie Rady Seniorów Lotnictwa z jej przewodniczącym płk. w st. spocz. pil. Medardem Koniecznym oraz członkowie zarządu Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa z prezesem Jerzym Osińskim. Wzruszającym dla Profesora momentem było przybycie na spotkanie z życzeniami Jego wychowanka, obecnie głównego inżyniera Wojsk Lotniczych, płk pil. mgr. inż. Antoniego Mickiewicza.

W miłej atmosferze przy małej kawie wspominano działalność konstruktorską i pedagogiczną Dostojnego Jubilata. W swym wystąpieniu Profesor podkreślił, że lata pracy w przedwojennych RWD wspomina jako najpiękniejsze w swym życiu, że tej wielkiej trójcy: oznaczonej inicjałami R-W-D wiele zawdzięcza. Po wojnie walczył przez cały czas swej pracy, aby rozwijały się polskie konstrukcje lotnicze i aby trwało kształcenie lotnicze studentów.

Do gratulacji, które Profesorowi złożyła osobiście „Skrzydlata Polska" w czasie spotkania w Aeroklubie PRL, dołączamy Dostojnemu Jubilatowi najlepsze życzenia od naszych Czytelników. **(kon)**

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **FRANCJA.** W 1919 r. pilot Charles Godfroy przeleciał jako pierwszy na swym dwupłatowcu pod Łukiem Triumfalnym w Paryżu. W roku ubiegłym sztukę tę (!) powtórzył 47-letni Alain Manchard na samolocie Morane. Był to, jak informuje prasa fachowa, jego ostatni lot po 10 tys. godzin, spędzonych w powietrzu. O kłopotach bohatera lotu z władzami lotniczymi i policją historia milczy.

● **CSRS.** Przedsiębiorstwo Slovair zamówiło w Polsce 35 samolotów An-2. Dostawy rozpoczęto w roku ubiegłym. Slovair dysponuje flotą 18 śmigłowców i 250 samolotów, w większości rolniczych.

● **RUMUNIA.** Do Wielkiej Brytanii dostarczono serię 9 motoszybowców IS-29, które oferowane są klubom lotniczym. Demonstrowano również w W. Brytanii motoszybowiec IS-28M-21.

● **ICAO.** 4 kwietnia br. minęło 35 lat od powstania międzynarodowej organizacji lotnictwa cywilnego — ICAO. W organizacji tej skupione są przedsiębiorstwa lotnictwa cywilnego ze 150 państw.

● **ZSRR.** Niedawno zakończono prace nad filmem lotniczym. Jest on poświęcony życiu i pracy znakomitego konstruktora A. Mikojana.

● **ZSRR.** Prasa radziecka podaje obszerną informację o współpracy radzieckiej i szwajcarskiej służby zdrowia. Niedawno na wezwanie teleksowe z Nowosybirska przyleciał z Zurychu specjalny samolot sanitarny (Lear Jet), zabierając do szpitala w Szwajcarii ciężko chorego obywatela radzieckiego. Lot ponad Europą i Syberią opisał szczegółowo pilot samolotu Bruno Kugler na łamach szwajcarskiego czasopisma „Rega". Szybka i skuteczna pomoc zrealizowana została dzięki łańcuchowi ludzi dobrej woli.

● **USA.** Wytwórnia McDonnell Douglas postanowiła, ze względów oszczędnościowych, nie uczestniczyć w najbliższych salonach lotniczych w Farnborough i Le Bourget.

● **KANADA.** Instalacje radarowe na dużych lotniskach kanadyjskich wymagają unowocześnienia. Taką opinię wyrazili specjaliści do spraw bezpieczeństwa lotów po przeprowadzonej niedawno kontroli.

● **USA.** Liczba cywilnych śmigłowców na świecie, według ocen specjalistów, sięga obecnie 19 tys. sztuk, a wojskowych podobno 27 tys.

● **SZWAJCARIA.** W roku ubiegłym przedsiębiorstwo Swissair przewiozło 7 305 015 pasażerów, 187 679 t towarów i 16 951 t przesyłek pocztowych. Odnotowano wzrost przewozów w stosunku do 1980 r.

● **FRANCJA.** Od 1 lipca br. linię Paryż — Tokio (przez Moskwę), czynną raz w tygodniu, obsługiwać będzie samolot Air France Boeing-747.

● **ZSRR.** W połowie maja Aeroflot rozpoczął obsługę linii Moskwa — Paryż przy pomocy aerobusów Il-86.

● **INDONEZJA.** Zakłady lotnicze Nurtanio zatrudniają 5 tys. osób. Obecnie produkowane są samoloty CASA-212 Aviocar (licencja hiszpańska), śmigłowiec Bo-105 (licencja RFN) oraz śmigłowce SA-300 Puma (licencja francuska). Roczna produkcja Aviocarów wynosi 18 samolotów. Program rozbudowy zakładów przewiduje wzniesienie nowych budynków i zatrudnienie ok. 10 tys. pracowników do do 1986 r.

● **FRANCJA.** W roku ubiegłym produkcja śmigłowców różnych typów wyniosła 769 sztuk.

ASTRONAUTYKA

● 23.V.1982 r. o godz. 9.57 czasu moskiewskiego wystartował bezzałogowy transportowiec kosmiczny Progress-13 z ładunkiem dla zespołu orbitalnego Salut-7 i Sojuz T-5.

● Do wypraw Space Shuttle NASA wybrała zmodyfikowane japońskie aparaty fotograficzne Nikon F3, każdy z napędem elektrycznym i pojemnikiem dla 250 zdjęć, lampą błyskową i 4 zmodyfikowanymi obiektywami o ogniskowych: 35, 55, 105 i 135 mm. W wyprawach Apollo i Skylab załogi NASA korzystały z aparatów szwajcarskich.

● W 1982 r. pojawiły się w Europie naręczne zegarki elektroniczne z Hongkongu o wymiarach 43×43×13 mm, umożliwiające również grę w Space Shuttle i to o 2 stopniach trudności: dla początkujących i ekspertów. Trzy kosmoloty Space Shuttle muszą przelecieć z lewej strony na prawą mimo licznych przeszkód. Sygnalizacja dźwiękowa i cyfrowa.

● W końcu 1981 r. w NRD rozpoczęto produkcję układów scalonych, przeznaczonych m.in. jako „wzrok" robotów przemysłowych II i III generacji, do analizy obrazów, analizy widmowej itd. Na powierzchni 1,25×4,25 mm znajduje się 256 czujników optycznych. Jeśli oko ludzkie odbiera do ok. 25 przebiegów, to oko sztuczne — do 1 mln. Duże perspektywy, wykorzystania w lotnictwie, kontroli ruchu powietrznego i astronautyce. A także w przemyśle lotniczym.

● Trwające od kilku lat dyskusje techniczne w Austrii na temat rozwoju telewizji przewodowej lub satelitarnej prawdopodobnie doczekają się kompromisu. Ponieważ odbiór satelitarny wielu programów zagranicznych jest znacznie tańszy od przekazywania przewodowego lecz każdy indywidualny abonent musi do tego mieć kosztowną paraboliczną antenę dachową i wzmacniacz — postanowiono ustawić w najkorzystniejszym miejscu jedną antenę odbiorczą połączoną z systemem przewodowym, obsługującym do kilkuset domów. Są to przygotowania do odbioru programów z satelity regionalnego TV-SAT (RFN). Satelita ten ma być ustawiony na pozycji 19 stop. W od Greenwich, a jego program odbierany w Austrii ale przy użyciu anten o większej średnicy. Na obszarze Austrii zachodniej wystarczą prostsze i tańsze urządzenia.

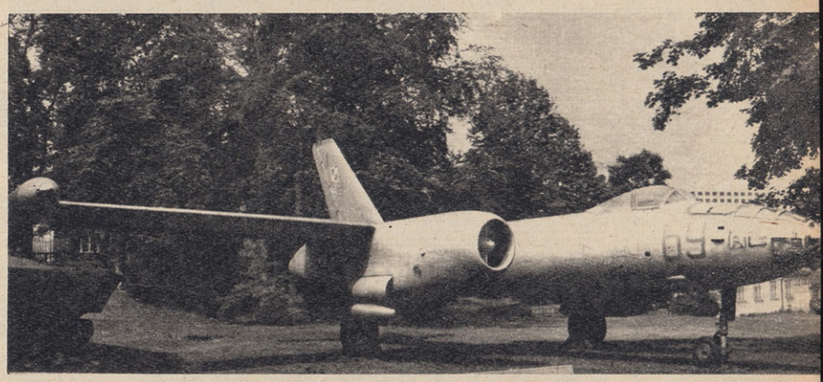
W MUZEUM MARYNARKI WOJENNEJ

ZWIEDZAJĄC w Gdyni stały punkt programu każdej wycieczki — skwer Kościuszki i przycumowany nie opodal okręt — muzeum Błyskawica — można zboczyć z trasy i znaleźć się w Muzeum Marynarki Wojennej na Bulwarze Nadmorskim.

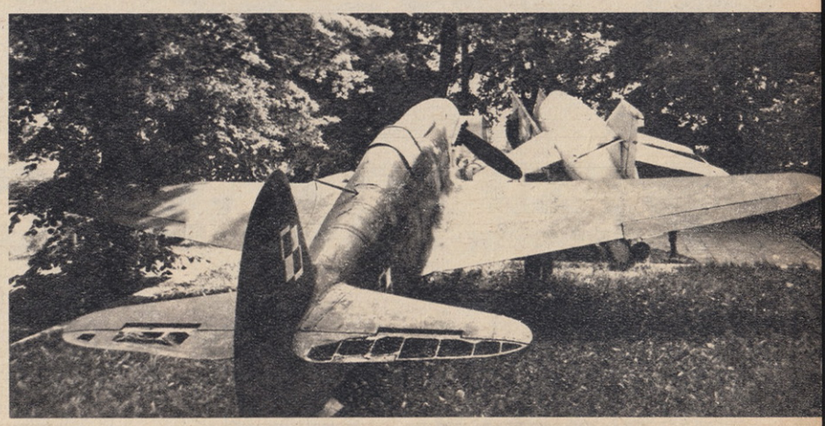
Najbardziej rzucają się w oczy eksponaty największe i stojące najbliżej: śmigłowiec Mi—4M i samolot Ił—28R. Oba są ciekawe choćby dlatego, że nie można ich zobaczyć w żadnym innym muzeum.

Mi—4 powstał w Związku Radzieckim w 1952 r. Był w swoim czasie największym śmigłowcem świata, a na wystawie Expo w Brukseli w 1958 r. otrzymał złoty medal. Kilka lat później za ich sterami siedli polscy piloci, dając im przezwisko Kaśka. Mi—4 służy lotnictwu polskiemu wiele lat jako śmigłowiec transportowy i desantowy. Mało znane są natomiast jego dzieje w służbie naszej Marynarki Wojennej. Skonstruowana specjalnie do wykrywania okrętów podwodnych wersja Mi—4M otrzymała nieodzowne wyposażenie, którego najbardziej widocznymi elementami są antena radiolokatora oraz sonda hydrolokatora. Na tabliczce umieszczonej przed śmigłowcem wypisane są jego parametry: prędkość przelotowa 140 km/h, pu.ap 6 000 m, zasięg 600 km. Masa startowa Mi—4M wynosi 5 365 kg.

Wyżej: Sopka. Z lewej Mi-4M. Niżej: Il-28R



Niżej: Jak-9P



Ił—28 służył w Polsce od 1953 r. do połowy lat siedemdziesiątych w wersjach bombowej, szkolnej i rozpoznawczej. Właśnie wariant rozpoznawczy Ił—28R eksponowany jest w Gdyni. Charakterystyczne są dla niego podłużne zbiorniki paliwa umieszczone na końcach skrzydła. W komorach bombowych zamiast bomb Ił—28R ma zestaw lotniczych aparatów fotograficznych. Ił—28 to górnopłat z dwoma silnikami WK—1 w gondolach pod skrzydłem. Załogę stanowią pilot, nawigator i tylny strzelec. Prędkość maksymalna samolotu wynosi 900 km/h, pułap 12 300 m, a zasięg 2 400 km.

W głębi gdyńskiego muzeum stoją dwa dalsze eksponaty lotnicze. Samolot Jak—9P był ostatnim u nas samolotem myśliwskim, używanym do 1951 r. Miał konstrukcję metalową, silnik WK—107 i silne uzbrojenie. Niestety egzemplarz zachowany w Gdyni z trudem przypomina bojowy samolot. Uszkodzona osłona kabiny, zerwane pokrycie z usterzenia wysokości i wgnieciona burta robią przykre wrażenie. Jak wiele innych placówek muzealnych i ta boryka się z licznymi trudnościami przy konserwacji eksponatów.

Początek lat pięćdziesiątych przyniósł problem uzbrojenia okrętów wojennych w rakiety skrzydlate. W ZSRR postanowiono opracować uniwersalny pocisk odrzutowy dla uzbrojenia samolotów lotnictwa morskiego, okrętów i wyrzutni brzegowych. Owocem tych prac był kolejny eksponat muzeum w Gdyni, samolot — pocisk Sopka. Został on zbudowany w połowie lat pięćdziesiątych w zespole znanego konstruktora lotniczego S. Ławoczkina. Próby przebiegały pomyślnie i Sopkę przyjęto do uzbrojenia samolotów Tu—16 lotnictwa morskiego ZSRR oraz jednostek rakietowych obrony wybrzeża. W kilka lat później te pociski znalazły się również w uzbrojeniu naszej Marynarki Wojennej. Sopka ma długość około 8,2 m i rozpiętość 4,8 m. Prędkość lotu dochodzi do 1 200 km/h, a zasięg do 200 km. W Muzeum Marynarki Wojennej znajduje się egzemplarz tego pocisku na wyrzutni kołowej. Ciekawe jest rozwiązanie napędu: oprócz turboodrzutowego silnika marszowego RD—500 jest także startowy silnik rakietowy na paliwo stałe. Gdynia jest jedynym miejscem w Polsce, gdzie można zobaczyć Sopkę. U naszych sąsiadów znajduje się ona natomiast w muzeum Sił Powietrznych ZSRR w Monino pod Moskwą (wariant lotniczy) i w muzeum Narodowej Armii Ludowej NRD w Dreźnie (wariant lądowy).

Eksponaty lotnicze, choć rozmiarami największe, stanowią tylko drobną część muzealnej ekspozycji. Znajdują się tu działa okrętowe, armaty przeciwlotnicze, liczne wzory torped, min i bomb głębinowych. Ważna część prezentowanego uzbrojenia dotyczy historii polskiej Marynarki Wojennej podczas II wojny światowej.

Kończąc wizytę, pytam oprowadzającego marynarza o najbliższą przyszłość muzeum. — Spodziewamy się śmigłowca wielozadaniowego Mi—2. Nasza Marynarka Wojenna używa wielu typów sprzętu lotniczego. Można mieć nadzieję, że kolejno pojawią się w Gdyni odrzutowe Limy, naddźwiękowy MiG—21, pociski rakietowe. Ale miejsca coraz mniej...

PIOTR BUTOWSKI

1

PRZEZ KROSNO
DO CZERWONYCH BERETÓW

Aeroklub PRL od 1956 r. szkoli wstępnie kandydatów do Wojsk Powietrzno-Desantowych. Od 1964 r. szkolenie to odbywa się w Krośnie. W 1981 r. kandydaci na komandosów przekroczyli liczbę 50 000 skoków spadochronowych. Za tą liczbą kryje się wiele rzetelnego wysiłku organizatorów szkolenia, zwłaszcza instruktorów spadochronowych oraz niemało trudu i emocji kandydatów do służby w Czerwonych Beretach.

W maju odwiedziliśmy Aeroklub Podkarpacki — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego. Kolejny turnus przyszłych żołnierzy WPD pracowicie uczestniczył w intensywnych zajęciach. W Krośnie szkolenie trwa od kwietnia do października, na 12-dniowych turnusach. Przyjeżdżają tam poborowi z całego kraju, ze skierowaniami z Wojskowych Komend Uzupełnień. Wśród na ogół 19-letnich młodzieńców nierzadko znajdują się ochotnicy. Ilościowo zdecydowanie przeważają absolwenci zasadniczych szkół zawodowych. Są także absolwenci szkół średnich i w nieznacznej liczbie — podstawowych. Na ogół już pracujący. Wszyscy są po badaniach lekarskich pod kątem trudnej, ale pociągającej młodych, sprawnych i odważnych służby w WPD.

Przez pewien czas mieliśmy okazję obserwować ich zajęcia w krośnieńskim „przedszkolu komandosów", gdzie odbywa się nie tylko wstępne szkolenie spadochronowe ale także wstępna eliminacja do wymagającej służby wojskowej.

Po przybyciu do Krosna poborowi otrzymują polowe mundury wojskowe i oczywiście czerwone berety. Zakwaterowani są w miejscowym ośrodku. Śpią w kilkunastoosobowych pokojach, na piętrowych łóżkach — jak w wojsku. Wyżywienie — dobre — w stołówce, również na miejscu. Pierwsze dni pobytu wypełnione są szkoleniem teoretycznym i praktycznym w tzw. ogródku spadochronowym, na specjalistycznych przyrządach. Uzupełnieniem zajęć są ćwiczenia fizyczne.

Zajęcia teoretyczne obejmują wykłady z budowy i eksploatacji spadochronów, teorii i techniki skoku spadochronowego, organizacji desantowania.

W ogródku spadochronowym odbywają się ćwiczenia m. in. na takich przyrządach jak skocznia trójpoziomowa (skoki z jednego, półtora i dwóch metrów), trapez z uprzężą spadochronową, pochylnia spadochronowa (na której kandydaci na komandosów ćwiczą zjazdy na rozciągniętej linie zakończone skokiem), koła reńskie itp. W stojących w ogródku kadłubach An-2 ćwiczą wchodzenie do kabiny samolotu, zajmowanie w nich miejsca, sposób jego opuszczania. Zajęcia na ziemi uzupełnia nauka polowego zwijania spadochronu oraz jego układania.

Przez tydzień trwa nauka, nabywanie nowych umiejętności, oswajanie się z myślą o pierwszym skoku w powietrzną przepaść. Każdego dnia widać postępy u przyszłych komandosów, z każdym dniem narastają w nich emocje związane z pierwszym w życiu skokiem spadochronowym. Jeszcze tylko lot zapoznawczy w pękatym Aenie-2 — dla większości pierwszy w życiu lot samolotem — i ósmego dnia przychodzi chwila, kiedy trzeba się zdecydować: będę czy nie będę żołnierzem Wojsk Powietrzno-Desantowych. W tym dniu rozpoczynają się bowiem skoki spadochronowe.

Wojskowe skierowanie do Krosna zobowiązuje poborowego do odbycia kursu spadochronowego. Jest to rozkaz, którego nie można nie wykonać. Decyzję o skoku ze spadochronem musi jednak każdy ze szkolonych podjąć samodzielnie i każdy z nich ma prawo odmówić skoku z samolotu.

Zdarzają się przypadki odmowy skoku, nawet w ostatniej chwili, gdy potencjalny komandos ze spadochronami na plecach i piersi leci już samolotem. Są to jednak przypadki bardzo rzadkie. Inni nieliczni nie zostają dopuszczeni do skoków ze względu na małe postępy w opanowywaniu teorii i ćwiczeń na przyrządach lub z powodów losowych, np. niespodziewanej choroby. W sumie są to jednak przypadki nieliczne, nie przekraczające 10 procent stanu osobowego kursantów. Pozostali czyli zdecydowana większość czynią należyte postępy w trakcie szkolenia i „nie łamią się" przed skokami z samolotu.

Jak się więc powiedziało, ósmego dnia uczestnicy kursu w pełnym, spadochronowym rynsztunku — spadochron główny na plecach, spadochron zapasowy na piersiach, ochronny kask na głowie — wsiadają do samolotu An-2. Zamykają się drzwi, samolot odrywa się od ziemi, dziesięć skupionych twarzy w towarzystwie instruktora przez kilka minut lotu na wysokość 600—800 m czeka na ważny dla każdego początkującego spadochroniarza moment pierwszego skoku. Niektórzy próbują żartować, ale każdy na swój sposób przeżywa te chwile. Mniejsze lub większe uczucie strachu zagląda każdemu w oczy. Ale przecież każdy z przyszłych komandosów zdecydował się być odważnym. A odwaga to nic innego jak przezwyciężanie strachu. Trzeba więc przezwyciężyć strach. Który bowiem z młodych mężczyzn nie chciałby być odważny? Każdy by chciał. I oto przyszedł moment wykazania odwagi.

Otwierają się drzwi samolotu. Do środka wpada pęd powietrza. W dole wielka, zielona murawa lotniska. Instruktor każdemu skaczącemu podczepia linę spadochronową do samolotu i w kolejności zachęca gestem do skoku. Spadochroniarz — bo tak już można nazwać każdego z kursantów — staje w drzwiach i za moment zdecydowanie, w wyuczony sposób oddziela się od samolotu. Po trzech sekundach pędu człowieka w kierunku Ziemi z prędkością do 200 km/h, podczepiona do samolotu lina powoduje otwarcie spadochronu bez jakiejkolwiek pomocy skaczącego. W sposób dość gwałtowny zostaje zahamowana dotychczasowa prędkość spadania. Otwiera się duża, o-

krągła, biała lub w kolorze ochronnym czasza spadochronu desantowego SD—1M (produkcji polskiej).

Prysł strach przed skokiem, jest wielka radość z pokonania własnych obaw, z powolnego, majestatycznego lotu ku ziemi. Jeszcze tylko lądowanie — twarzą do wiatru, nogi razem, kolana lekko ugięte (przypominają się wskazówki instruktorów) — i wielki uśmiech radości na młodej twarzy.

— Wykonałem pierwszy skok! Będę komandosem! Zasłużyłem na czerwony beret żołnierza Wojsk Powietrzno-Desantowych!

Następne dwa skoki z samolotu w następnych dwóch dniach są również mocnym przeżyciem, ale już innym niż podczas pierwszego skoku. To już po prostu konsekwencja podjętej wcześniej decyzji.

Dwunastego dnia przyszli komandosi oddają wojskowe mundury i czerwone berety. Są znów cywilami ale już z zaświadczeniem o wstępnym przeszkoleniu spadochronowym. Rozjeżdżają się do domów, gdzie pochwalić się będą mogli ukończeniem kursu w Krośnie i pierwszymi skokami z samolotu. Za kilka miesięcy pójdą do wojska. Jeśli wytrwają w uporze, będą żołnierzami sławnej 6 Pomorskiej Dywizji Powietrzno-Desantowej. Czeka ich jeszcze sporo nauki i różnorakich ćwiczeń. Niełatwo bowiem być prawdziwym komandosem. Jak się już rzekło, jest to służba dla najbardziej sprawnych i odważnych. Pomyślny egzamin w „przedszkolu komandosów"" w Krośnie jest jednak dobrym początkiem na drodze do osiągnięcia tego celu.

☆

Właściwe postępy kursantów w Krośnie nie byłyby możliwe bez wytężonej pracy kadry Aeroklubu Podkarpackiego - Centrum Wyszkolenia Spadochronowego. Wymieńmy więc przynajmniej tych, którzy bezpośrednio szkolą i przyczyniają się do pomyślnych rezultatów szkolenia: szef wyszkolenia spadochronowego Stefan Chmura, instruktorzy — Zenon Brongiel, Jan Czernicki, Janusz Foszcz, Leszek Gumul, Stanisław Maciejewski, Wiesław Skwara, Tadeusz Wesołowski, Tadeusz Wieczorek oraz Józef Matuszewski z Aeroklubu Wrocławskiego i Władysław Urbuś z Aeroklubu Łódzkiego, układacze spadochronów — Jerzy Kordecki, Bogusław Pelczar, Leszek Urbanik, Zbigniew Tarnowski, Wiesław Tomasik, Andrzej Tomkowicz, Juliusz Wacławski, Maciej Zajchowski i inni.

HENRYK KUCHARSKI

NA ZDJĘCIACH:

1. Skok spadochroniarza z samolotu An-2.

2. Ćwiczenia w ogródku spadochronowym: na trapezach z uprzężą spadochronową...

3. ...na kole reńskim...

4. ...na pochylni spadochronowej...

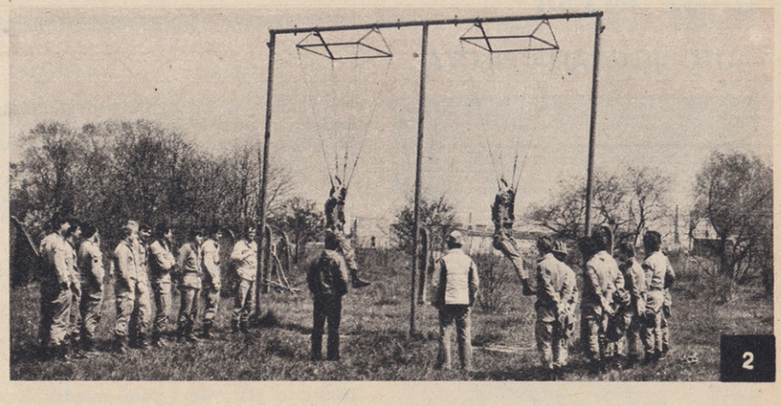
5. ...i na żyroskopowym kole obrotowym.

6. Przed wejściem skoczka do samolotu instruktor jeszcze raz sprawdza spadochrony.

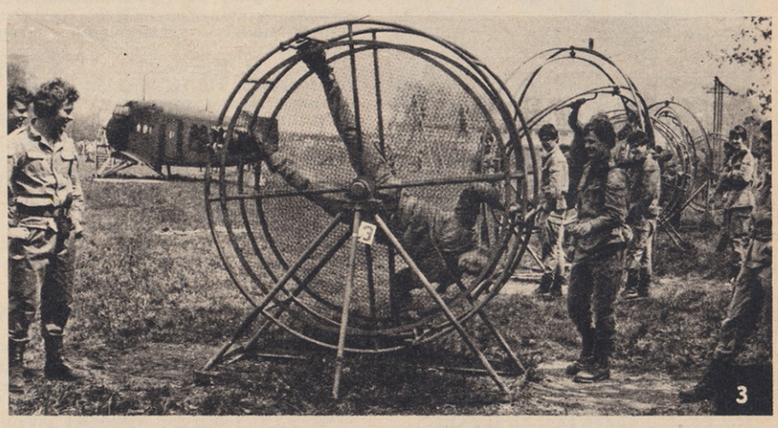
7. Już po skokach. Trzeba tylko jeszcze schować spadochrony do toreb.

Zdjęcia na okładce przedstawiają poborowych oczekujących swej kolejki do skoku i kolejną grupę przyszłych komandosów w drodze do samolotu An-2.

Zdjęcia: B. Koszewski (4), H. Kucharski (2) i arch.



2



3

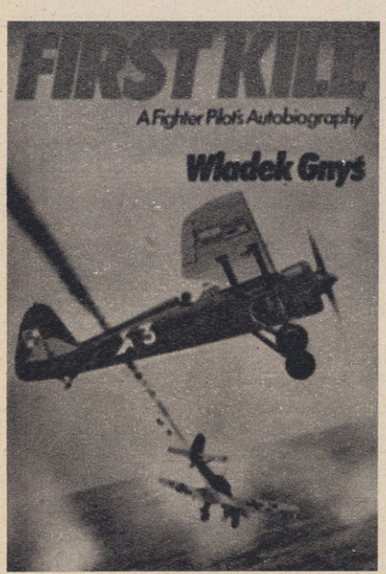
4

5

6

7

AUTOBIOGRAFIA PILOTA



Wydana w Londynie po angielsku książka o udziale polskich lotników w II wojnie światowej jest rzadkością. Polscy lotnicy zamieszkali poza krajem nie często podejmują inicjatywę napisania i opublikowania wspomnień. Dlatego też na tym większą uwagę zasługuje książka Władysława Gnysia.

Jednym z głównych motywów napisania książki niewątpliwie był fakt zasygnalizowany zarówno przez tytuł książki jak i przez okładkę, że autor jest uznanym za pierwszego pilota, który zestrzelił niemiecki samolot podczas II wojny światowej 1 września 1939 r. o godzinie 7 rano między Krakowem a Olkuszem. Choć pierwsze relacje mówiły o zestrzeleniu samolotu Junkers Ju-87 (który zestrzelił P-11 kpt. M. Medweckiego), a późniejsze o dwóch He-111, jednak raport z miejsca upadku samolotów i dołączone do niego zdjęcia wykazują, że były to samoloty Dornier Do-17E (jeden z nich nosił numer 37+FR). Gnyś kolejno je zaatakował, po czym zderzyły się. Jest to niewątpliwie pierwsza próba uściślenia szczegółów tego wydarzenia z dziejów walk w 1939 r.

Książka zawiera dzieje dzieciństwa autora, służbę w lotnictwie do 1939 r. w Grudziądzu, Dęblinie, Bydgoszczy i Krakowie, udział w walkach we wrześniu 1939 r., ewakuację przez Rumunię, służbę w Polskich Siłach Powietrznych we Francji, ewakuację przez Algier i Casablankę do Anglii, udział w bitwie o Wielką Brytanię w Dywizjonie 302, udział w inwazji na Francję w 1944 r. jako dowódcy Dywizjonu 317, gdzie został ranny i zestrzelony oraz uciekł z parodniowej niewoli. Książkę kończy wspomnienie z odwiedzin w Polsce w 1965 r. oraz dodatek historyczny pióra J. Cynka, zawierający relacje polskie i niemieckie dotyczące lotu Gnysia 1 września 1939 r. Książka zilustrowana 40 zdjęciami, z których najciekawsze przedstawiają zestrzelone przez Gnysia Dorniery.

Władysław Gnyś: First Kill. A. Fighter Pilot's autobiography (Pierwszy zestrzał. Autografia pilota). Wydawnictwo W. Kimber, London 1981 ss. 208.

ANDRZEJ GLASS

Od redakcji. Treści książki nie znamy. Do informacji Andrzeja Glassa dołączamy trzy uwagi: 1 — na okładce przedstawiono samolot ze 122 eskadry myśliwskiej, gdy tymczasem ppor. pil. Władysław Gnyś latał w 121 eskadrze, która miała inne godło (obie eskadry dywizjonu krakowskiego); 2 — treść okładki nie odpowiada opisywanemu wydarzeniu z 1 września 1939; w jednym locie ppor. Gnyś zestrzelił 2 samoloty niemieckie Do-17, gdy tymczasem na okładce widzimy palącego się Ju-87; 3 — ppor. Gnyś uważany był za pierwszego pilota polskiego, który zestrzelił samolot niemiecki w II wojnie światowej, zakładając, że fakt ten nastąpił w czasie od godziny 5.20 do 5.30. Z dokumentów jednak wynika, że zestrzelenie dwóch samolotów nieprzyjaciela przez ppor. Gnysia nastąpiło około godziny 7. W tej sytuacji nie można go uznać za pierwszego pilota polskiego, który zestrzelił samolot niemiecki w Wojnie Obronnej Polski 1939 r. Do godziny 7 (a więc wcześniej od pilota dywizjonu krakowskiego) odnieśli zwycięstwa powietrzne piloci myśliwscy dywizjonu toruńskiego oraz Brygady Pościgowej.

POLSCY KOMANDOSI

Przed czytaniem książki Mirosława Dereckiego pt. „Na ścieżkach polskich komandosów" zastanawiałem się, jak Autor poradził sobie bądź co bądź z trudnym i mało znanym tematem. Niedostępność bowiem materiałów źródłowych potęguje trudności pisania o polskich komandosach. Przed dwudziestu laty zbierając informacje na temat jednego z najmniej znanych oddziałów polskich w okresie II wojny światowej straciłem wiele czasu, aby zapoznać się z jego formowaniem i udziałem w walce. Dlatego też czytając książkę Mirosława Dereckiego przypominałem sobie moje dawne zmagania w dotarciu do źródeł, które niekiedy kończyły się niepowodzeniem.

Z tym większą satysfakcją mogę ocenić wysiłek napisania ciekawej książki opartej na dokumentach, które dane mi było kiedyś tylko częściowo poznać. Autor zresztą stwierdza we wstępie, że po wielomiesięcznych poszukiwaniach udało mu się dotrzeć w Londynie do dzienników bojowych oraz kroniki kompanii, a następnie batalionu komandosów polskich. I już ten sam fakt napawa czytelnika optymizmem, że opowieść o polskim oddziale komandosów jest wiarygodna. Tym bardziej iż Mirosław Derecki cytuje relacje, a także wspomnienia ustne i pisemne byłych żołnierzy oddziału.

Aby poznać dzieje wyborowej jednostki polskiej II wojny światowej, trzeba przeczytać książkę. Dla tych, którzy nie będą mieli okazji z nią się zapoznać, warto odnotować, iż rozkaz o sformowaniu kompanii komandosów podpisał gen. Władysław Sikorski 28 sierpnia 1942 r. Po przeszkoleniu w Anglii, poprzez Afrykę Północną, jako pierwsi z Polaków wylądowali na Półwyspie Apenińskim i rozpoczęli działania bojowe. Uczestniczyli w wielu walkach w składzie komandosów brytyjskich. Skierowani następnie do polskiego 2 Korpusu walczyli o Monte Casino, jako pierwsi wkroczyli do Ankony, bili się także o Bolonię. Pod koniec wojny kompania rozrosła się do Batalionu Komandosów Zmotoryzowanych. Dowódcą kompanii, a następnie batalionu, był Władysław Smrokowski (początkowo kapitan, a następnie major). 1 czerwca 1947 r. batalion rozformowano.

Autor opowiadając o dziejach oddziału przenosi nas w okres II wojny światowej. Przytaczając niejednokrotnie obszerne fragmenty relacji lub dzienników, przybliża nam życie w kompanii. Na szczególną uwagę zasługuje przedstawienie czytelnikowi postaw, odwagi i waleczności wielu żołnierzy tego oddziału. Kompania uczestniczyła w bitwie o Monte Casino. Oto krótki fragment opisu walki toczonej przez oddział por. Cegielskiego: „Sylwety żołnierzy to wyłaniają się, to znikają, biegiem przebywając krótkie odcinki. Skurczone ramiona, do biodra mocno przywarta broń. Jakaś wzniosła powaga w tych ruchach — i spokój. Jakaś uparta chęć dotrzymania kroku lub wyprzedzenia, jakaś zawziętość i zamknięcie się w skoordynowanej uwadze... jakaś dążność do kulenia się w sobie, by stworzyć krótkotrwałe pozory... Już staczają się w dół, już przesłania ich gęstwa krzaków, już walą się w pobliżu białych plam kamieni...". Takich i bardziej jeszcze dramatycznych opisów można w książce wyczytać więcej. Wszystkie one uwypuklają działalność oddziału, jego zwycięstwa i straty w zabitych i rannych.

Wartość książki podnoszą fotografie, szkice z dziennika bojowego oraz skład osobowy kompanii. Także zapoznanie czytelnika z powstaniem oddziałów komandosów okazało się próbą udaną. W sumie książkę Dereckiego można uznać za dobry przyczynek do poznania polskiego wysiłku zbrojnego w czasie minionej wojny.

Mirosław Derecki urodził się w Lubartowie. Gdy rozpoczęła się II wojna światowa, miał zaledwie trzy lata. Od 1963 r. był członkiem zespołu redakcyjnego dwutygodnika społeczno-kulturalnego „Kamena" w Lublinie. Zajmuje się publicystyką kulturalną i historyczną. Wydał (poza niniejszą) dwie książki: „Tropem majora Hubala" i „Śladami hubalczyków". Autor widowiska „Sprawa majora Hubala", wystawionego w Teatrze im. Osterwy w Lublinie. (m)

Mirosław Derecki ● NA ŚCIEŻKACH POLSKICH KOMANDOSÓW, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1980, nakład 30 tys. egz., str. 271, cena 34 zł.

AGROLOTNICTWO W ONZ

Pod koniec 1981 r. ukazało się studium przygotowane przez Europejską Komisję Gospodarczą Narodów Zjednoczonych — „Development of airborne equipment to intensify world food production". United Nations, New York 1981 (Rozwój sprzętu lotniczego dla intensyfikacji światowej produkcji żywności). Stanowi ono realizację jednego z wniosków przyjętych podczas seminarium Aero-Agro 78 Europejskiej Komisji Gospodarczej na temat: „Techniczno-ekonomiczne tendencje rozwoju sprzętu lotniczego dla potrzeb rolnictwa i innych wybranych zastosowań gospodarczych", zorganizowanego w 1978 r. przez polski przemysł lotniczy w Warszawie. Wiodącą rolę w opracowaniu tego studium odegrał Instytut Lotnictwa w Warszawie, któremu w przedmowie wyrażono szczególne podziękowanie, podkreślając duży wkład polskich ekspertów.

Studium liczy 218 stron formatu A4 i obok tekstu zawiera 38 tablic oraz 56 rysunków, szkiców i fotografii. Wykorzystano materiały informacyjne pochodzące z 19 krajów i od 5 organizacji międzynarodowych. W opracowaniu aktywnie uczestniczyły instytucje rządowe z 8 krajów.

W przedmowie przytoczono rozważania dotyczące problemu zwiększenia światowej produkcji żywności w świetle obecnej sytuacji i tendencji na przyszłość z uwzględnieniem oszczędzania paliw, olejów, nawozów mineralnych i in. Zwrócono uwagę na sposoby i środki rozwiązywania tego problemu, zwłaszcza zaś na zastosowanie sprzętu lotniczego.

W rozdziale I przedstawiono zastosowanie lotnictwa w rolnictwie, leśnictwie i gospodarce rybnej w 22 krajach europejskich (w tym w Polsce) oraz zamorskich. Ukazano zalety, problemy i specyfikę stosowania samolotów i śmigłowców rolniczych w różnych krajach. Podano też kilka przykładów metod oceny efektywności sprzętu agrolotniczego.

W rozdziale II dokonano analizy sytuacji agrolotnictwa w świecie. Objęto nią sprzęt latający, wyposażenie oraz sprzęt naziemny, a także środki chemiczne i biologiczne stosowane w ochronie roślin, zwalczaniu chwastów i nawożeniu. Omówiono zastosowanie lotniczej fotogrametrii w rolnictwie i leśnictwie, infrastrukturę, efektywność ekonomiczną i skuteczność zabiegów agrolotniczych. Przedstawiono problemy społeczne i ekonomiczne oraz przepisy dotyczące agrolotnictwa w kontekście ochrony środowiska, a także wysunięto sugestię oddziaływania w tym zakresie.

W rozdziale III omówiono czynniki wpływające na rozwój agrolotnictwa, jak topografia, warunki klimatyczne i meteorologiczne oraz poziom rozwoju technicznego regionu.

W rozdziale IV naświetlono obecne kierunki i perspektywy rozwoju agrolotnictwa oraz współpracy międzynarodowej w tej dziedzinie. Wysunięto propozycje wspólnych przedsięwzięć agrolotniczych łącznie z pomocą dla krajów rozwijających się. Omówiono problemy związane z rozwijaniem nowych metod zabiegów agrolotniczych oraz zagadnienie szkolenia kadr dla lotnictwa rolniczego.

Rozdział V zawiera prognozę jakościowego i ilościowego rozwoju konstrukcji agrolotniczych, aparatury agrolotniczej i fotogrametrycznej, sprzętu naziemnego oraz systemów łączności do końca XX wieku. Przedstawiono wymagania techniczne i ekonomiczne dla przyszłego sprzętu agrolotniczego.

We wnioskach końcowych zwrócono uwagę m.in. na korzyści i trudności stosowania lotnictwa w rolnictwie oraz na potrzebę dalszych badań i opracowań w tej dziedzinie. Podkreślono doniosłość organizowania w krajach rozwijających się ośrodków agrolotniczych pod auspicjami wyspecjalizowanych agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Omawiane studium jest drugim opracowaniem tego rodzaju po wydanej pod egidą Narodów Zjednoczonych przez FAO w 1974 r. pracy „The use of aircraft in agriculture" (Zastosowanie samolotów w agrolotnictwie) autorstwa N.B. Akesson'a i W.E. Yates'a. Studium obrazuje w sposób nader wyczerpujący dzisiejszą sytuację i rolę agrolotnictwa na świecie i jego aktualność jest szczególnie warta podkreślenia. Bogaty opisowy i statystyczny materiał informacyjny i przewidywania oraz wymagania dotyczące rozwoju lotnictwa rolniczego, przedstawione w studium, czynią zeń bez wątpienia cenną i pożyteczną publikację dla producentów i użytkowników sprzętu agrolotniczego oraz dla planistów, techników i badaczy zajmujących się tą dziedziną gospodarki. Wydaje się celowe kontynuowanie tej tematyki w pracach Europejskiej Komisji Gospodarczej i okresowe aktualizowanie stanu wiedzy o sytuacji i dalszych perspektywach agrolotnictwa na świecie.

dr WITOLD BEDNARKIEWICZ

Od 1935 r. byłem uczniem gimnazjum w Białej Podlaskiej. Wagary spędzałem czasem na lotnisku Podlaskiej Wytwórni Samolotów. Tam zrodziły się moje zainteresowania lotnictwem, z latami coraz żywsze i poważniejsze. Mając lat 15 zająłem w 1938 r. drugie miejsce w konkursie miesięcznika „Lot i ogląd Polski" (wyniki ogłoszono w 6 numerze z czerwca 1938 r.). Nagrodą był lot nad Warszawą samolotem RWD-13. Odbyłem go późną jesienią 1938 r. na innym samolocie, RWD-17, prowadzonym przez pilota bodajże Doświadczalnych Warsztatów Lotniczych, Eugeniusza Przysieckiego. Lot ten sprawił mi ogromną radość, na zawsze związał uczuciowo z lotnictwem i utrwalił postanowienie poświęcenia mu się w przyszłości.

Z DZIAŁALNOŚCI WYWIADU LOTNICZEGO AK

Podczas II wojny światowej znalazłem się na terenie ówczesnego powiadu jędrzejowskiego, gdzie od wiosny 1942 r. mieszkałem w Lścinie należącym do gminy Raków. W dniu 2 maja 1943 r. zostałem żołnierzem Armii Krajowej, przybierając pseudonim „Karaś", oczywiście od nazwy samolotu bombowego PZL P-23. Jeden z moich przełożonych w AK, zastępca komendanta obwodu AK Jędrzejów „Proso", porucznik Józef Kurek „Halny", szef referatu III Komendy Obwodu, wiedział o moich lotniczych zainteresowaniach. Było to powodem wyznaczenia mnie na obserwatora ruchu samolotów na terenie placówki Raków „Młyny". Służbę taką powołał komendant Obwodu AK Jędrzejów major Stefan Gądzio „Kos" swoim miesięcznym rozkazem nr 7 z 1 lipca 1943 r.[1]), którego odnośną część przytaczam w całości.

„III. Komendanci Placówek wyznaczają najmniej jednego obserwatora przelatujących samolotów. Obserwator winien sobie zorganizować ciągłą i stałą obserwację (przez siebie lub kolegów). Na obserwatorów użyć przede wszystkim personel lotniczy, z braku tegoż interesujących się lotnictwem. Wyznaczonym obserwatorom przekazać posiadane instrukcje z zakresu obserwacji. Sporządzone wykazy przelotów (wzór w załączeniu) przedstawiać co dekadę (8-go, 18-go i 28-go każdego miesiąca na skrzynkę alarmową), na kopercie pisać „Niebo". W razie dużych trudności nadsyłać za cały miesiąc dnia 26 każdego miesiąca. Wyznaczenie obserwatorów i zorganizowanie obserwacji oraz pierwsze sprawozdania przedstawić dnia 26. VII. 43 z pocztą miesięczną".

Wymieniona w cytowanym dokumencie instrukcja składała się z dwóch części, pierwsza zatytułowana „Charakterystyka samolotów niemieckich", druga „Rozpoznawanie samolotów". Zawarty w nich materiał odnosił się do następujących samolotów: Dornier-17 i 215, Fieseler-156 Storch (Bocian), Focke Wulf-187, 189 i 200, Heinkel-111 i 112, Henschel-123, Junkers-52, 87 i 88 oraz Messerschmitt-109 i 110. W instrukcji nie było rysunków sylwetek samolotów, co w drugiej jej części zastępował opis każdego typu, składający się zawsze z ośmiu punktów. Przykładowo podaję według instrukcji opis bombowca Heinkel-111.

„1. Heinkel He-111.
2. Typ: bombowy i rozpoznawczy, 4 osoby.
3. Kadłub: owalny, przezroczysta część kabiny na przodzie kadłuba.
4. Płaty: dolnopłat, płaty lekko wygięte, trapez, na końcach zaokrąglone, lekko cofnięte w tył, szerokie z wcięciem przy kadłubie.
5. Silnik: 2 silniki wbudowane w płaty, wysunięte, rzędowe, chł. cieczą.
6. Usterzenie: ster wysokości w stosunku do kadłuba w środku osadzony, owalny, podłużny. St. kierunkowy pojedynczy na sterze wysok. wybud. jajowaty.
7. Podwozie: chowane.
8. Uwagi: charakterystyczne wcięcie z tyłu skrzydeł od kadłuba, pojedynczy wysoko stojący ster kierunkowy, wyraźnie owalny ster wysokości".

Mając wprawę w rozpoznawaniu niemieckich samolotów, nie posługiwałem się instrukcją. Dla ułatwienia pracy przydzielono mi z placówki Raków teatralną lornetkę, która jednak nie na wiele się przydawała. Z własnej inicjatywy kupowałem bywając w Jędrzejowie niemiecki tygodnik lotniczy „Der Adler" (Orzeł), zamieszczający dużo zdjęć, w tym także różnych samolotów, nie tylko niemieckich.

Moja „lotnicza" funkcja polegała na zwracaniu uwagi na każdy zauważony samolot i systematycznym notowaniu następujących danych:

— miejsce, data i czas (godzina) obserwacji,
— przynależność państwowa i typ samolotu (ewentualnie ilość samolotów lecących w szyku),
— kierunek lotów (według stopni),
— wysokość lotu (w metrach),
— rozpoznane godła, znaki, litery i cyfry umieszczone na samolocie.

Obserwację ruchu samolotów prowadziłem od końca lata 1943 do lipca 1944 r., kiedy otrzymałem inne zadanie. Sporządzałem dekadowe, czasem miesięczne zestawienia poczynionych obserwacji i zapisów, przekazując je w nakazanych terminach do komendy placówki AK Raków „Młyny". Żadne jakieś szczególnie interesujące wydarzenia z tym związane nie utkwiły mi w pamięci. Może tylko to, że widywałem czasem samoloty specjalnego przeznaczenia, wyróżniające się niezwykłymi szczegółami. Pamiętam, na przykład, przelatujący kiedyś nad Lścinem niemiecki transportowiec Junkers Ju-52 wyposażony w rodzaj obręczy o średnicy zbliżonej do rozpiętości jego skrzydeł. Sądzę, że mogła to być jakaś antena lub podobne urządzenie, umieszczone poziomo na górnej części kadłuba samolotu.

Wykazy przelatujących samolotów, spływające z poszczególnych placówek (gmin) do komendy obwodu, stanowiły podstawę do opracowywania przez jej referat II (wywiad i kontrwywiad) zbiorczych dekadowych i miesięcznych zestawień przelotów nad obszarem obwodu (powiatu). One zaś tworzyły materiał, na podstawie którego wymieniony referat sporządzał dekadowe i miesięczne omówienie ruchu lotniczego, stanowiły one część miesięcznych ogólnych sprawozdań wywiadu komendy obwodu (część II — Lotnictwo). Wszystkie te dokumenty były przekazywane do Inspektoratu Kieleckiego AK. Dla przykładu przytaczam treść jednego z nich, sporządzonego 29 grudnia 1943 r.[2]).

Lotnictwo — omówienie miesięczne

„Ruch samolotów w bieżącym miesiącu na ogół słaby. Występują przeważnie samoloty transportowe (Ju-52) i bombowce (He-111, Do-215). Myśliwce rzadko. W pierwszej i drugiej dekadzie dość często latały wywiadowcze Fi-156 (Storch) na niskim pułapie. W trzeciej dekadzie nie występują. Dnia 18 grudnia br. zanotowano przelot 12 bombowców He-111 w kierunku 0 st. Pułap niski, w granicach od 200 do 500 metrów. Złe warunki atmosferyczne utrudniają obserwację. Dnia 7 grudnia br. koło wsi Rembieszyce wskutek oblodzenia maszyny wylądował myśliwski Messerschmitt z cyfrą 32 na ogonie, na kadłubie żółta trupia głowa. Pilot z Hamburga. Po kilku dniach samolot odwieziono samochodem do Krakowa".

Ta część miesięcznego sprawozdania wywiadu obwodu, która była poświęcona lotnictwu, nie ograniczała się tylko do wykazu przelotów samolotów oraz ich omówienia. Podawano w niej także informacje dotyczące rozmieszczenia jednostek nieprzyjacielskiego lotnictwa na terenie powiatu (chodziło w tym przypadku o posterunki obserwacyjne lotnictwa niemieckiego (Luftwaffe) w Jędrzejowie i Małogoszczy), wszelkie przygotowania Niemców do obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej oraz różne wydarzenia mające ścisły związek z lotnictwem (na przykład przygotowania do budowy lub budowa lotnisk polowych).

Jeżeli artykuł ten przeczyta ktoś, kto w Komendzie Głównej AK zajmował się opracowywaniem syntetycznych informacji o przelotach samolotów nad tym całym obszarem kraju, który pokrywała siatka lotniczych obserwatorów AK, niech zechce podzielić się z Czytelnikami „Skrzydlatej Polski" swoimi uwagami na ten temat oraz informacjami o dalszym przeznaczeniu omawianych tu materiałów.

ANDRZEJ ROPELEWSKI

[1]) W posiadaniu autora.
[2]) W posiadaniu autora. W cytowanym tekście rozwinąłem nieliczne skróty.

W wyniku działań sabotażowych Armii Krajowej w okresie okupacji hitlerowskiej zniszczono wiele samolotów Luftwaffe. Zdjęcie archiwalne

JERZY KĘDZIERSKI ● PRZEMYSŁAW PLECIŃSKI ● ROMAN ŚWITKIEWICZ

POLSKI SZYBOWIEC ULS [2]

W poprzednim artykule (SP 4/82) przedstawiono genezę programu ULS i jego realizację. Obecnie przezentujemy bliżej konstrukcję, ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań niekonwencjonalnych.

UKŁAD SZYBOWCA

Wysoki górnopłat zastrzałowy w układzie klasycznym. Płat dwudzielny podparty pojedynczymi zastrzałami, lotki poza obrysem skrzydeł. Kadłub bezkabinowy sylwetkowy, pozycja pilota półleżąca. Podwozie stanowi płoza główna i ogonowa. Usterzenie klasyczne wolnonośne. Statecznik poziomy i ster wysokości nie dzielone. Sterowanie pedałami i drążkiem usytuowanym od góry; ruchy sterów konwencjonalne.

DANE TECHNICZNE

DANE GEOMETRYCZNE:

rozpiętość — 10,87 m, długość — 5,45 m, wysokość — 1,50 m.

Płat:

powierzchnia nośna (wraz z lotkami) — 12,65 m², wydłużenie — 9,34, średnia cięciwa geometryczna — 1,164 m, cięciwa w części pozalotkowej 1,106 m, kąt wzniosu skrzydeł — 1°, profil — NACA 4415.

Lotka:

rozpiętość — 1,56 m, cięciwa — 0,22 m, powierzchnia — 0,343 m², kąty wychyleń — +25°, —16°.

Usterzenie poziome:

rozpiętość — 2,80 m, powierzchnia — 1,68 m², cięciwa usterzenia — 0,60 m, cięciwa steru — 0,24 m, profil — płaska płytka o grub. 26 mm, kąt zaklinowania usterzenia względem cięciwy płata — —4,3°, kąt wychyleń steru — +25°, —18°.

Usterzenie pionowe:

powierzchnia usterzenia (bez kadłuba) — 0,75 m², powierzchnia steru kierunku — 0,435 m², profil — płaska płytka o grub. 26 mm, kąty wychyleń steru — ±29°.

DANE MASOWE:

masa własna szybowca wyposażonego (wraz z prędkościomierzem, dajnikiem ciśnienia i pasami pilota) — 51,9 kg, dopuszczalna masa całkowita w locie (dla wsp. obc. dop. +5,3; —2,65) — 125 kg, obciążenie powierzchni (dla masy 125 kg) — 9,9 kg/m².

Masy zespołów:

skrzydła — 22,0 kg, kadłub wyposażony z usterzeniem pionowym — 24,4 kg, usterzenie poziome — 3,8 kg, zastrzały ze sworzniami — 1,7 kg.

Uwaga: dane dla szybowca niepolakierowanego.

DANE OSIĄGOWE:

(obliczeniowe dla masy 125 kg)

minimalna prędkość opadania przy prędkości ekonomicznej 46 km/h — 0,85 m/s, maksymalna doskonałość przy prędkości optymalnej 52 km/h — 16, prędkość minimalna — 40 km/h, prędkość dopuszczalna — 126 km/h.

Obciążenia dopuszczalne w locie (dla masy 125 kg):

współczynniki obciążeń dopuszczalnych (dla V_A=90 km/h) — n_{max}= = +5,3; —2,65, dopuszczalne prędkości podmuchu (dla V_A=90 km/h) — w_{max}=±15 m/s

MATERIAŁY

Podstawowe materiały zastosowane do budowy szybowca ULS:

Kompozyty: zbrojenia — tkaniny szklane INTERGLAS (symetryczne o gramaturze 80, 110, 160, i 280 g/m² oraz modułowa o gramaturze 215 g/m², rowing ER 2003; spoiwa — Epidian-52 i Epidian-53 z utwardzaczem Z-1 — utwardzane w temperaturze pokojowej; wypełniacze piankowe CONTICELL o masie właściwej 40 kg/m³ (grubość 6, 8, 10 i 16 mm); napełniacze: MICROBALLON, aerosil, cięte włókno szklane.

Metale: dural PA7N-ta, stal stopowa 30 HGSA (blachy, pręty, rury, części normalne), linki stalowe Ø 2 mm.

Drewno: sklejka lotnicza brzozowa klasy II o grubości od 2 do 10 mm, fornir jesionowy o grubości 2 mm.

Inne tworzywa: tarnamid, poliamid (rurki ϕ 5×1), syntetyczna tkanina pokryciowa (zastosowano białą tkaninę spadochronową UPRASIE o gramaturze 45 g/m²), cellon lotniczy, nitroklej AK-20.

Udział masowy poszczególnych grup materiałów w masie własnej szybowca (niepolakierowanego): kompozyt szklano-epoksydowy — 64%, wypełniacz piankowy — 14%, sklejka lotnicza — 6%, stal — 5%, dural — 5%, tkanina pokryciowa (cellonowa) — 3%, inne materiały — 3%.

STRUKTURA

Skrzydła

Konstrukcja jednodźwigarowa z jednoobwodowym kesonem przednim. Ścianka dźwigara i keson o strukturze przekładkowej z wypełniaczem piankowym 6 mm, tkaniny zbrojenia ułożone diagonalnie; pasy dźwigara wykonane z kompozytu zbrojonego włóknem ciągłym (rowingiem).

Odwzorowanie geometrii kesonu z bazowaniem na obrysie zewnętrznym —wykonanie wg metod DFP (dwustopniowe formowanie powłoki — opis metody: „Technika Lotnicza i Astronautyczna" nr 2/81). Część spływowa skrzydła kryta płótnem (masa po pocellonowaniu — 75 g/m²). Żebra części spływowej kompozytowe w rozwiązaniu kratownicowym (foto 1), wykonane techniką odcinania z bloku formowanego z półfabrykatów o strukturze przekładkowej — montaż bloku z bazowaniem na obrysie zewnętrznym żebra. Listwa spływu kompozytowa o przekroju zamkniętym.

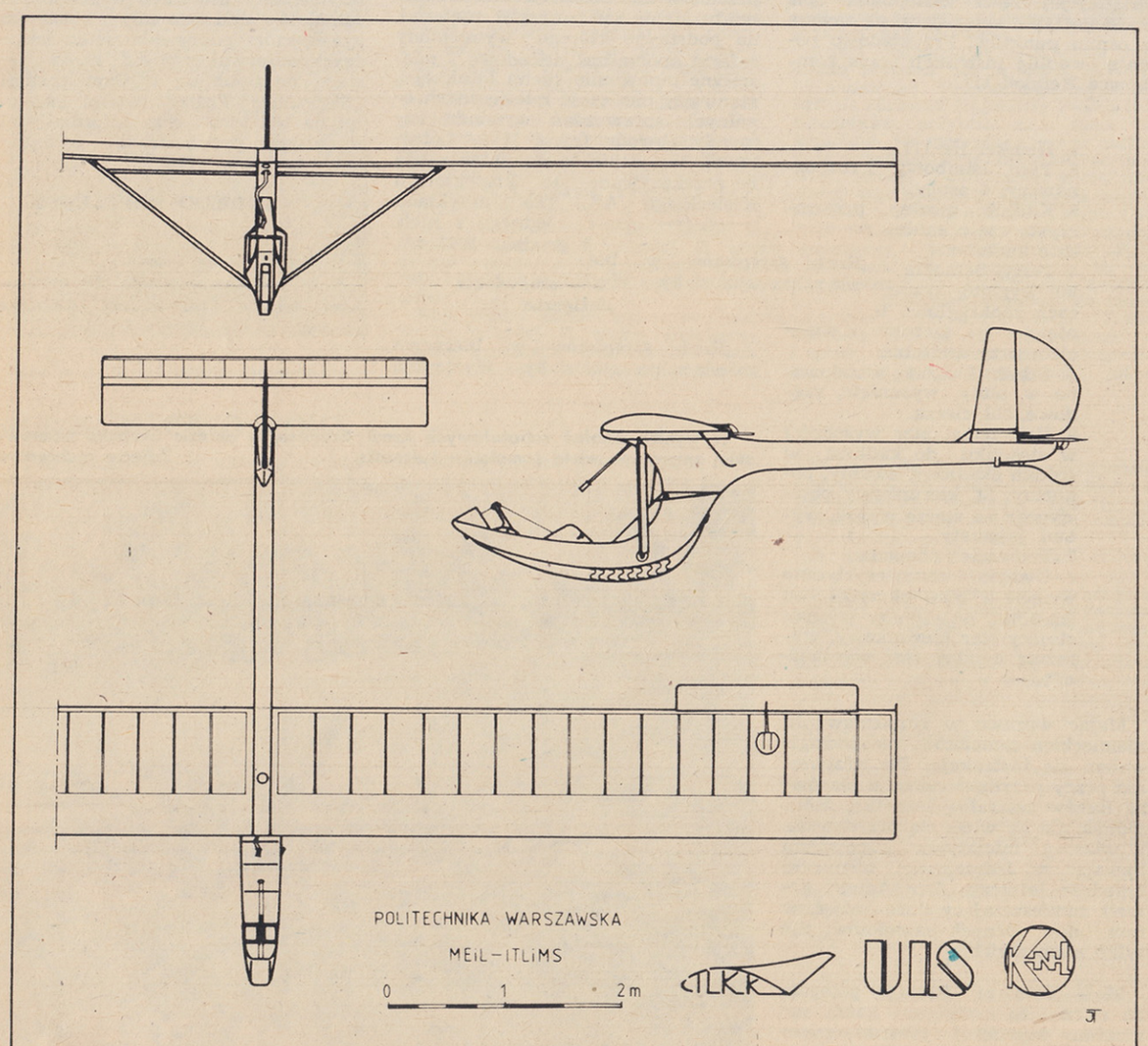
Węzły okuć skrzydłowych (główne i zastrzałowe) wykonane w postaci oddzielnych modułów (wraz z fragmentami ścianki dźwigara) i wklejone do konstrukcji w procesie montażu. Wprowadzenie sił skupionych z metalowych części okuć w strukturę kompozytową za pośrednictwem elementów sklejkowych, przy zapewnieniu dekoncentracji naprężeń.

Skrzydła mocowane do kadłuba w układzie statycznie wyznaczalnym — okucia noska i dźwigara współosiowe — zapinane jednym sworzniem dla każdego skrzydła (foto 2). Odwzorowanie geometrii układu skrzydło-kadłub rozwiązane połączeniem kompensacyjnym z zastosowaniem tworzywa bezkurczowego (okucia noska i dźwigara w skrzydle wykonane na gotowo po zniwelowaniu skrzydeł z kadłubem).

Lotki w formie płaskich płytek o strukturze przekładkowej z wypełniaczem piankowym o grubości 6 mm. Na końcach skrzydeł odejmowane podpórki, wykonane z rurki duralowej ϕ 16×1. Zastrzały z rur duralowych ϕ35×1,5 z owiewkami profilowymi z kompozytu.

Kadłub

Zbudowany z dwóch płaskich bocznych ścianek (o obrysie jak widok z boku), zamkniętych w jednoobwodową rurę o stałej szerokości 150 mm. Ścianki kadłuba o strukturze przekładkowej z wypełniaczem pian-



kowym o grubości 6 mm, wykonane techniką podciśnieniową, tkaniny zbrojenia ułożone diagonalnie; naroża kadłuba zbrojone włóknem ciągłym (rowingiem). W płaszczyźnie zastrzałów oraz w nosku kadłuba trzy główne wręgi okuciowe, przejmujące obciążenia od skrzydeł i zastrzałów (foto 3). Pomiędzy wręgami a ściankami kadłuba połączenia pachwinowe ze zbrojeniem diagonalnym; wprowadzenie sił skupionych w strukturę wręg analogiczne, jak w okuciach skrzydła. Montaż płaskich boków w bryłę kadłuba z bazowaniem na szkielecie usztywniających wręg (foto 4 i 5).

Fotel pilota (rozpoczynający się od przodu kadłuba) wykonany jako element integralny o strukturze przekładkowej z wypełniaczem piankowym o grubości 10 mm, przyklejony do kadłuba i obudowany niepracującymi ściankami; fotel ma miejsce na spadochron plecowy typu SP-6.

Płoza główna kompozytowa o strukturze przekładkowej, dosztywniona i zabezpieczona od spodu cienką listwą jesionową, amortyzowana dziewięcioma elementami sprężystymi z kompozytu (foto 6). Płoza ogonowa o strukturze przekładkowej z kompozytu w układzie belki wysięgnikowej (foto 7).
Zaczep holowniczy SZD-IIIA56 zamocowany w przedniej części kadłuba, uchwyt wyczepu typowy — mocowany na lewej burcie.

Usterzenie

Stateczniki poziomy i pionowy konstrukcji powłokowej. Powłoki o strukturze laminarnej (wielowarstwowej — o ortogonalnym ułożeniu tkanin zbrojenia), podparte wypełniaczem komórkowym z kompozytu szklano-epoksydowego o masie właściwej 12,5 kg/m³ (technika wykonania wypełniacza wg metody SPU — patrz „TLiA" nr 11/79).
Ścianki zamykające o przekroju ceowym podparte wypełniaczem piankowym. Montaż struktury statecznika na płaskiej płycie z bazowaniem na szkielecie wypełniacza.
Okucia: statecznik poziomy — kadłub w rozwiązaniu statycznie wyznaczalnym (foto 8); odwzorowanie geometrii układu statecznik — kadłub rozwiązane połączeniem kompensacyjnym (podobnie jak w przypadku zespołu skrzydło-kadłub). Statecznik pionowy połączony z kadłubem w układzie statycznie niewyznaczalnym — za pomocą dwóch ukośnych ścianek (foto 9) o strukturze przekładkowej.
Ster wysokości kryty płótnem, żeberka kompozytowe; keson steru w postaci prostokątnej rury o strukturze przekładkowej z wypełniaczem piankowym. Ster kierunku w całości o strukturze przekładkowej z wypełniaczem piankowym o grubości 6 mm.

STEROWANIE

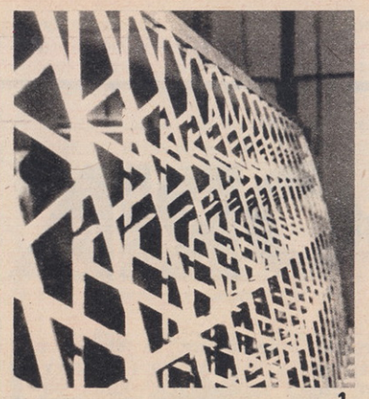
Drążek z rury duralowej (⌀ 22×1,5), przekazujący za pośrednictwem popychacza napęd bezpośrednio na ster wysokości. Rura skrętna sterownicy stalowa, mocowana w łożyskach ślizgowych (foto 3), przekazująca za pośrednictwem pojedynczej dźwigni napęd bezpośrednio na popychacze lotek w skrzydłach, a następnie poprzez dźwignie pośrednie na krótkie popychacze napędzające lotki.

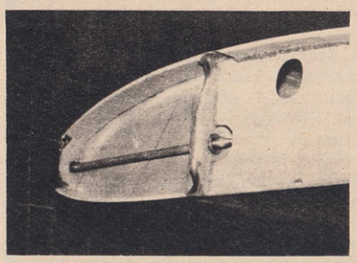
Wszystkie popychacze wykonane w postaci integralnych rurek kompozytowych (⌀ 22×0,3, masa 40 g/mb) — prowadzone w przelotkach z tarnamidu. Dźwignie napędowe sterów i lotek oraz dźwignie pośrednie lotek (foto 10) sklejkowo-kompozytowe.

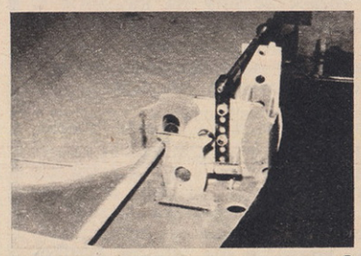
Napęd steru kierunku stalowymi linkami prowadzonymi w rurkach poliamidowych. Pedały kompozytowo-sklejkowe nieregulowane.

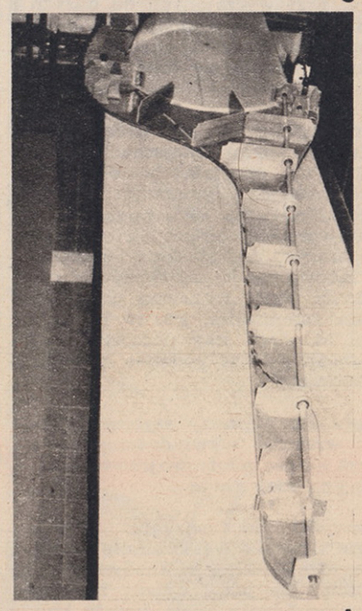
WYTWARZANIE

Zgodnie z przyjętymi założeniami, szybowiec ULS — jako konstrukcja eksperymentalna — wykonany był tylko w jednym egzemplarzu. Stąd wynikały podstawowe uwarunkowania dla rozwiązań w zakresie oprzyrządowania i technik wytwarzania, a w konsekwencji również dla samej konstrukcji. Wytwarzanie struktury oraz montaż podzespołów i zespołów (tzn. odwzorowanie geometrii płatowca) oparte zostały przede wszystkim o techniki i rozwiązania uproszczone. Wymagały one w większości przypadków zwiększonego nakładu pracy i staranności ze strony wykonawców. Uzasadnione to było jednak znaczną prostotą i uniwersalnością oraz jego niskim kosztem.
I tak np. przy wytwarzaniu skrzydeł nie zastosowano klasycznej technologii, opartej o bardzo pracochłonne i kosztowne oprzyrządowanie w postaci makiet i foremników. Opracowano natomiast specjalną metodę wytwarzania powłok rozwijalnych z kompozytów (wspomniana już metoda DFP) — bazująca na oprzyrządowaniu uproszczonym (płaski stół oraz tzw. foremnik szkieletowy — spełniający w przypadku skrzydła równocześnie funkcję przyrządu montażowego — (foto 11). Metoda DFP została następnie zastosowana do wykonania kesonów skrzydeł oraz integralnego fotela pilota, a także foremników części spływowej skrzydła (foremniki te służyły do wykonania i montażu półfabrykatów bloku, z którego następnie odcinane były kolejne żebra — tzw. cięcie z metra). Podobnie przy wytwarzaniu dźwigara skrzydła, struktura pasów i ścianki dźwigara zaprojektowana została w ten sposób, by do wykonania dźwigara nie było konieczne stosowanie dodatkowego oprzyrządowania.
Jeszcze większą prostotę cechowało oprzyrządowanie, za pomocą którego wykonano usterzenia i kadłub. W obu przypadkach był to jedynie odpowiednich rozmiarów płaski stół, stanowiący podstawowe oprzyrządowanie zarówno przy wytwarzaniu elementów struktury, jak i podczas montażu kadłuba oraz usterzeń. Oczywiście taka koncepcja wytwarzania i montażu rzutowała w istotny sposób również na koncepcję konstrukcyjną: w przypadku kadłuba wynikiem tego jest układ sylwetkowy zasadniczej struktury nośnej (bazujący na płaskich ściankach bocznych), zaś w przypadku usterzeń przyjęcia profilu typu płaska płytka. I choć rozwiązania te ze względów aerodynamicznych nie są najkorzystniejsze, niemniej dla prototypu uzasadnione ekonomicznie.
Dodatkowo na specyfice „produkcyjnej" szybowca ULS zaważył fakt, że zastosowany system organizacji prac wykonawczych (praktyki wakacyjne dla kolejnych, nowych grup studenckich) utrudniał uzyskanie efektu w postaci kumulowania się umiejętności wykonawczych, co w sytuacji, gdy znaczna część studentów uczestniczących w pracach przy ULS-ie nie miała wcześniej styczności z technikami wytwarzania struktur kompozytowych, powodowało pewne wydłużenie cyklu budowy prototypu. Jednak korzyści natury dydaktycznej w pełni uzasadniały ten tryb postępowania, gdyż umożliwiał on znacznej liczbie studentów zetknięcie się już na pierwszych latach studiów z problemami wytwarzania struktur lotniczych — na przykładzie konstrukcji szybowca ULS.

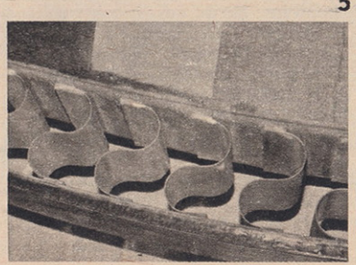

1

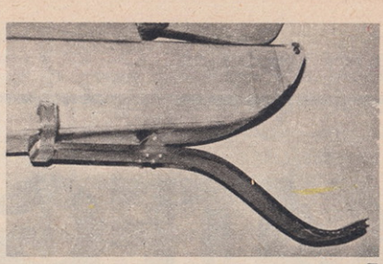

2

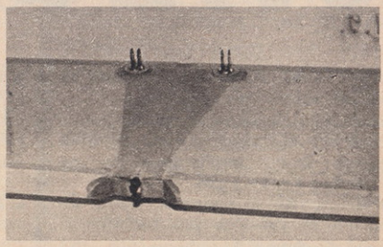

3

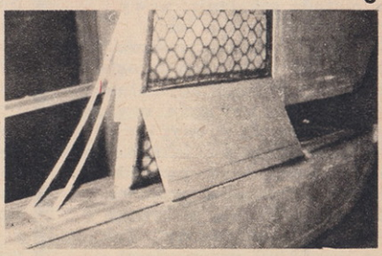

4

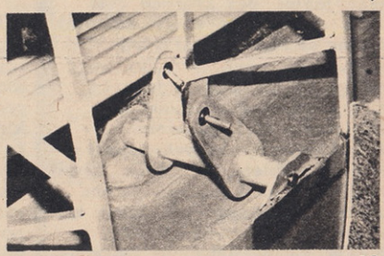
5

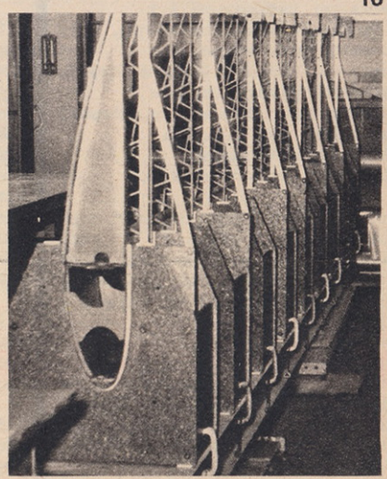

6


7


8


9


10


11

ILUSTRACJE:

1. Kompozytowe żebra skrzydła o konstrukcji kratownicowej.
2. Okucia noska i dźwigara w skrzydle.
3. Wręgi okuć noska i dźwigara w kadłubie (widoczna także dodatkowa wręga łożyskująca rurę skrętną sterownicy).
4.—5. Wybrane fazy montażu kadłuba — bazowanie ścianek bocznych na szkielecie usztywniających wręg.
6. Elementy sprężyste płozy głównej.
7. Płoza ogonowa — rozwiązanie mocowania do kadłuba.
8. Okucia statecznika poziomego (widok od przodu).
9. Statecznik pionowy w trakcie montażu do kadłuba.
10. Dźwignia pośrednia lotki — przekazująca różnicowo napęd z popychacza w skrzydle na lotkę.
11. Skrzydło szybowca przed wyjęciem z przyrządu montażowego.

Zdjęcia: Jan Filipiak
Rysunek: Jerzy Tiereszko

JANUSZ MEISSNER

KATEGORIA „C"

Tak się jakoś dziwnie składało za moich lat młodzieńczych, że najbardziej nowoczesna broń, jaką jest lotnictwo, skupiała w swoich szeregach ludzi usposobionych na ogół bardzo krytycznie, powiedziałbym: konserwatywnie, do wszelkich nowości w ich fachu. Czy był to nowy typ samolotu, czy nowa metoda szkolenia, nowy przyrząd nawigacyjny lub spadochron — zawsze znaczna część pilotów miała doń wrogie nastawienie. Później naturalnie każdy się z tą nowością oswajał i uznawał dobre jej strony; ale w chwili pojawienia się jakiejkolwiek zmiany w normalnym porządku lotniczego status quo, personel latający dąsał się na tę zmianę i krytykował ją „z zasady". Tak było z wszelkimi przyrządami nawigacyjnymi, bez których dziś nikt już nie lata, a które dawniej — według zdania co starszych sępów powietrznych — tylko przeszkadzały. W pogardzie były również spadochrony: piloci nie chcieli latać z tym bagażem. Wprowadzenie corocznych badań lotniczo-lekarskich też dużo krwi napsuło upartym konserwatystom. Podobnie było jeszcze na kilka lat przed wojną z szybownictwem... Przyznaję ze skruchą, że niegdyś wzruszałem ramionami i z politowaniem kiwałem głową, gdy dochodziły mnie wieści o ówczesnych, niezbyt imponujących, co prawda, rekordach lotu bezsilnikowego. Trwało to, dopóki nie zacząłem sam latać na szybowcach w Centrum Wyszkolenia Szybowcowego.

Jechało się do tego centrum niesłychanie długo, czekając w różnych zakazanych dziurach po kilka godzin na fantastyczne połączenia kolejowe, ale przecież wreszcie się dojeżdżało.

Przybyłem tam o czwartej rano, zmarznięty na kość. Obskoczyli mnie miejscowi dorożkarze i, stoczywszy walkę o mój bagaż, ulokowali go wreszcie na jakiejś furce.

— Jazda!

Szosa, nawet nie najgorsza, pnie się lekko pod górę między łanami żyta operlonego rosą. Z obu jej stron przysiadły garbate wzgórza porosłe lasem lub wyczesane w równe zagony kartofli i owsa. Chmury włóczą się nad hałdami gór i grożą deszczem, co działa na mnie zgoła niepocieszająco: gdy wyjeżdżałem, było gorąco i sucho; z całego mego letniego płaszcza jedynie gumowy pasek (dobrany do kostiumu kąpielowego) jest naprawdę nieprzemakalny. Nie mam ani jednego swetra i żadnego cieplejszego przyodziewku...

Szczęściem deszcz wisi, ale nie pada, i na sucho dobijam na miejsce, gdzie czeka mnie niespodziewany widok.

Przypuszczałem, że zastanę tu w najlepszym razie jakiś prowizoryczny płócienny namiot na szybowce i kiepskie kwatery. Tymczasem za porządnym ogrodzeniem stoi drewniany hangar z przybudówkami na warsztat reperacyjny, ze stolarnią, z tapicernią, z malarnią i magazynem części zapasowych; kilka baraków mieszkalnych, kuchnia, jadalnia i nawet zakład fryzjerski.

Na dachu hangaru powiewa rękaw wskazujący kierunek wiatru, na maszcie zaś — obozowa bandera lotnicza. Słowem — cywilizacja, komfort, szyk!

Kiedy w tydzień po rozpoczęciu kursu nasz instruktor (a mój stary przyjaciel) kpt. B. wywiódł nas na wzgórze Żuków, trzysta pięćdziesiąt metrów nad poziomem lądowiska, aby rozpocząć loty na kategorię C — zrobiło nam się nieswojo. Latalismy już wprawdzie sporo i każdy z nas odbył po kilkanaście lotów z mniejszych wzgórz, ale teraz...

Bądź co bądź — strome zbocze, las tuż obok łysiny, z której mamy startować, parowy po kilkanaście metrów głębości, w dole pojedyncze drzewa i niewielka łączka, na której trzeba usiąść po odbyciu lotu — wszystko dla pilotów silnikowych, przyzwyczajonych do dużych gładkich lotnisk z dobrym podejściem i bez żadnych przeszkód terenowych, wydało się dość ryzykowne.

Oczekujemy na szybowce, które ciągną za nami miejscowi chłopi końmi na specjalnych dwukołowych wózkach. Tymczasem kpt. B. „trzyma rzecz" o locie żaglowym, o właściwościach terenu, o prądach wznoszących nad stokiem i o sposobie lądowania, ja zaś tłumaczę wykład na język francuski dwu oficerom rumuńskim, którzy tu są z nami na stażu, aby później u siebie mogli założyć podobne centrum szybownictwa.

Lecz oto pierwszy szybowiec został wreszcie wywindowany na szczyt i stare piloty wojskowe oglądają go podejrzliwie.

Skrzydła, jak skrzydła; trochę długie i bardzo wąskie; gnie się to, drga, niemal faluje za każdym poruszeniem, ale jakoś ujdzie, bo cały instrument waży około dwustu kilo. Za to pod skrzydłami...

— Kurza grzęda — powiada któryś spoglądając na miejsce pilota, przyczepione do dolnego dźwigara tuż nad płozą zastępującą podwozie.

Istotnie, wygląda to niezbyt efektownie: stry parasol, odarty z jedwabiu? Kij od szczotki z plątaniną drutów? Ożóg, na którym czarownice latają na Łysą Górę?

W każdym razie coś nieskomplikowanego w tym rodzaju: płoza, dźwigar, z przodu hak do liny startowej, ledwie zamarkowane siedzenie ze sklejki, nad nim na dźwigarze równoległym do dolnego — skrzydło, z tyłu stery i więcej nic.

Mam wrażenie, że wszystko to trzyma się „na słowo honoru", i że rozleci się przy pierwszym zakręcie. Siedzisz, człowiecze, jak kot na płocie: na lewo przepaść, na prawo przepaść, z przodu orczyk do sterowania na boki; w prawej ręce trzymasz drążek sterowy, w lewej zaś — lewą możesz przeżegnać się przed startem.

— To jest samolot? Tfu!

Aliści dosiadł go stary „szybowiciel", komendant obozu, Stach R. (nad nim też kiedyś kiwałem głową, że lata na szybowcach), aby nam pokazać, że nie taki diabeł straszny, jak go malują.

Przywiązano gada za ogon do wbitego w ziemię palika, a na hak z przodu założono mu podwójną linę elastyczną, by go wyprzytknąć w powietrze pod wiatr ze zbocza.

Kapitan B. stanął z boku, z tubą przy ustach. Padły sakramentalne pytania i odpowiedzi:

— Ogon gotów?

— Gotów.

— Pilot gotów?

— Gotów.

— Liny gotowe?

— Gotowe.

— Naciągać!

Zaczęły chłopy ciągnąć, po czterech z każdego końca, rozchodząc się w dół stoku, pod kątem od siebie.

— Biegiem! — pada komenda.

Ciągną, aż się kurzy.

Kiedy już liny wydłużyły się o dobre pięćdziesiąt metrów każda, B. komenderuje:

— Puść!

Wówczas mechanik stojący przy ogonie zwalnia stalowy zaczep i szybowiec wypryskuje nad zbocze, jak z procy.

Pilot skręca w lewo, podaje się wiatrowi, który uderzając o stok tworzy prąd wznoszący, i zaczyna szybować tuż nad lasem, zwolna biorąc wysokość.

Kiedy zawraca, by przedefilować przed nami w powrotnej drodze wzdłuż zbocza, ma już piętnaście metrów nad miejscem startu. Puchnie w górę i po dziesięciu minutach ma pięćdziesiąt metrów, potem siedemdziesiąt, potem sto...

Spaceruje tam i z powrotem wzdłuż górskiego grzbietu, lekko zwrócony czołem do wiatru, aby go nie przeniosło na drugą stronę, gdzie czai się złośliwa depresja wirujących strumieni opływu.

— Teraz może tak latać choćby do wieczora — mówi kapitan B.

Ale Staszek już odchodzi od zbocza, aby zwolna stracić wysokość i wylądować na łące, gdzie czeka na niego wózek i koń wraz z właścicielem. Po upływie pół godziny szybowiec znów zostanie wciągnięty na szczyt Żukowa.

Tymczasem na górze mamy jeszcze cztery inne do dyspozycji. Startują na nich kolejno koledzy — uczestnicy kursu, lecz żadnemu nie udaje się uzyskać pożądanej wysokości i każdy, rezygnując z żaglowania tuż nad wierzchołkami świerków, odchodzi w dół, by wylądować po kilkuminutowym locie ślizgowym.

To żadna sztuka. Ale przyczyną niepowodzeń jest zbyt słaby wiatr, który nie stwarza dostatecznie wielkiego wyporu nad zboczem, nie zaś brak talentu pilotów.

Lecz oto przychodzi kolej na mnie i jednocześnie powiew wiatru tężeje na chwilę.

— Spróbuj teraz żaglować! — rzuca mi słowa zachęty instruktor. — Masz wiatr pięć metrów na sekundę.

Znów padają sprawdzające gotowość pytania i komendy. Już drgają napinające się liny i...

— Puść!

Porywa mnie naprzód i w górę. Widzę, jak lina zsuwa się z haka. Lecę, skręcam w lewo, jak najbliżej zbocza i czuję, że wynosi mnie o kilka metrów nad poziom startu.

Żaglując tedy prosto na świerki, starając się z minimalną szybkością utrzymać szybowiec na łatwo wyczuwalnym wygarbieniu nurtu. Przez chwilę płynę wśród leciutkiego szumu pędu nie wznosząc się i nie opadając. Lecz po kilkunastu sekundach wiatr ucicha i zaczynam zapadać coraz niżej.

Pas świerków jest jednak na ukończeniu i otwiera się przede mną naga łysina górskiego grzbietu opadającego łagodnie w dół. Tu znów wynosi mnie trochę.

Omijam parów, nad którym, w myśl pouczeń instruktora, panuje depresja mogąca mnie wessać, i zawracam, uporczywie trzymając się stoku.

Wysokość mam mniejszą niż w chwili startu, ale mimo to postanawiam nie oddalać się od grzbietu, bo wówczas stracę jedyną sposobność wydźwignięcia się na wierzch powstającego prądu.

Nad lasem mam szaloną ochotę uciec w dół: świerki są o pół metra pode mną... Trzymam się jednak.

Mijając miejsce startu, widzę jak chorągiewka startowa zwisa melancholijnie w zupełnej ciszy. Jednocześnie obłoki nad Żukowem pędzą jak szalone: w górze jest zbawczy wiatr; jak się tam dostać?

Przede mną wyrasta druga ściana lasu. Podnosi mnie trochę jakiś zbłąkany podmuch i ginę. Lecę nad świerkami nisko, coraz niżej.

Nagle siedzenie — owa kurza grzęda — ucieka spode mnie: zapadam wraz z szybowcem, trącam skrzydłem wierzchołek najbliższego świerka i w popłochu skręcam w dół stoku, ratując własną skórę i trzy kawałki drewna, reprezentujące „przyrząd do latania cięższy od powietrza".

Grzbiet wzgórza ucieka teraz ode mnie i — jak na złość budzi się tam wiatr. Widzę, jak chorągiewka szaleje ze złośliwej radości i — jak z napiętej procy lin strzela następny szybowiec z innym delikwentem. Teraz ma szczęście: od razu wynosi go w górę i trzyma wzdłuż całego grzbietu. Będzie mógł latać „choć

do wieczora": po zwrocie ma trzydzieści metrów; tam pracuje stały prąd wstępujący...

— A ja?

Zostaje mi jeszcze trzy, cztery minuty ślizgowego lotu.

Żeby to można było dodać gazu, jak na samolocie i wzbić się o kilkadziesiąt metrów wyżej! Dojść potem nad grzbiet i pływać na barkach wypiętego nad zboczem nurtu...

Wzdycham z żałością i nagle czuję, że robię się nadzwyczajnie ciężki. To mój szybowiec trafił przypadkowo w jakiś słup nagrzanego powietrza i jedzie w górę jak winda.

Patrzę w dół — pode mną kartofle księdza proboszcza. Chyba to nie ich zasługa? Gdyby to była jakaś piaszczysta wydma, można by przypuścić, że słup termiki powstał nad nią dzięki silnemu promieniowaniu piasku, nagrzewającego się szybciej niż uprawne pola. Kartofle, o ile wiem, nie mają takich właściwości. Szukam więc gdzie indziej przyczyny nieoczekiwanego skoku wzwyż, który już się kończy, bo czuję, że pogrążam się znów w miękką studnię mało nośnego żywiołu.

I nagle przychodzi olśnienie: minąłem przed sekundą wysoki, kłębiasty obłok o płaskiej podstawie. To on!

Zawracam szybko i wchodzę w cień chmury. O, radości! Przeciąg jak w kominie, porywa mnie w górę.

Krążę pod zbawczym obłokiem w możliwie ciasnych zwojach i puchnę, puchnę nad oddalającymi się kartoflami.

Czuję się teraz „sokołem, jastrzębiem, orłem", lub czymś w tym rodzaju, szybującym według własnej woli.

Rozglądam się dokoła i widzę Żuków, start i włóczący się w jego pobliżu szybowiec — głęboko w dole. Ale mój obłok oddala się od Żukowa i zniewala mnie do podróży w nieznane. W dodatku raz po raz wymyka mi się w zbyt obszernym wirażu i wówczas tracę mozolnie zdobytą wysokość. Trzeba go więc porzucić.

Decyduję się szybko i ryzykuję dojście do grzbietu Żukowa lotem ślizgowym.

Udaje mi się w zupełności: tracę stosunkowo niewiele i mam nad miejscem startu około trzydzieści metrów.

Pierś rozpiera mi słuszna duma. Czuję się zwycięskim zdobywcą przestrzeni: wypuszczony po mnie w lepszych warunkach kolega szybuje o całe trzy metry niżej.

I wtedy — pomyślcie: wtedy! — przyjaciel B. wyje przez tubę w moją stronę:
— Lą-do-wać!

Wprawdzie minęło już dwadzieścia minut od chwili wystrzelenia mnie w powietrze, instruktor zaś zapowiadał, że lot ma trwać najwyżej kwadrans; ale wydaje mi się, że własną zasługą zdobyłem prawo przedłużenia przyjemności i spożycia owoców mego sukcesu; że zdobyłem prawo polatania nad zboczem wysoko, w łatwych warunkach.

Udaję więc, że to nie do mnie i mijając żeglujący niżej szybowiec ryczę

— Lądуj pan! To do pana!

— Powieś się — odpowiada mi łagodnie pilot, w którym poznaję jednego z bliskich przyjaciół. — Latam dopiero trzynaście minut.

Trudno, ma rację — myślę zrezygnowany, ale na wszelki wypadek walę jeszcze raz nad start, zapytać, czy istotnie na mnie wołano.

— Nie na hiszpańskiego ambasadora! — odpowiada mi zgryźliwie B.

Teraz już wiem na pewno: ambasadora hiszpańskiego nie ma tu niestety, więc to ja. Trudno: trzeba będzie wylądować...

Łatwo się to mówi, ale nie tak łatwo się robi. Nie sztuka jest lądować bez silnika; sztuką jest wylądować tam, gdzie się chce.

Z jednej strony dwór i park, z drugiej — łan żyta, z trzeciej — las, z czwartej — płct. Parów tu i parów tam, a łączka nie taka znów duża, żeby jej nie można było „przesmarować" na nośnym szybowcu. Wtedy siada się gdzie Bóg da: w kartofle, to w kartofle; w pokrzywy, to w pokrzywy; do rowu , w ciernie, w głogi albo zgoła w szkodę, za którą płaci skarb państwa przy akompaniamencie utyskiwań komendanta obozu.

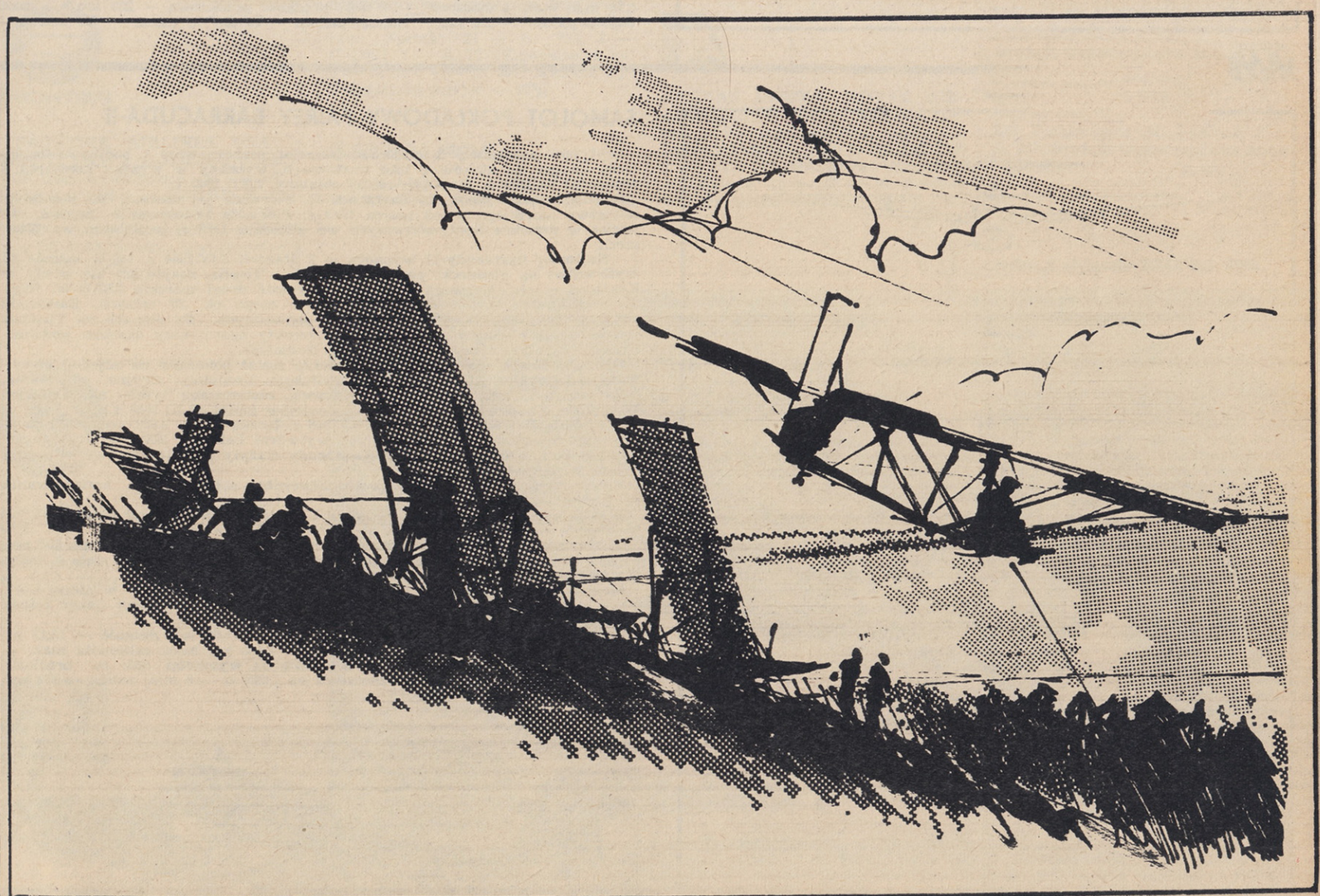
Długo kombinowałem to lądowanie, żeby przecież trafić i żeby mi potem nie wymyślano. Zdecydowałem się wreszcie i zwiększyłem kąt ślizgowego lotu, zachodząc pod wiatr wzdłuż płotu. Myślałem, że mi nie wystarczy pędu i wysokości, aby ten płot minąć, ale gdzie tam!

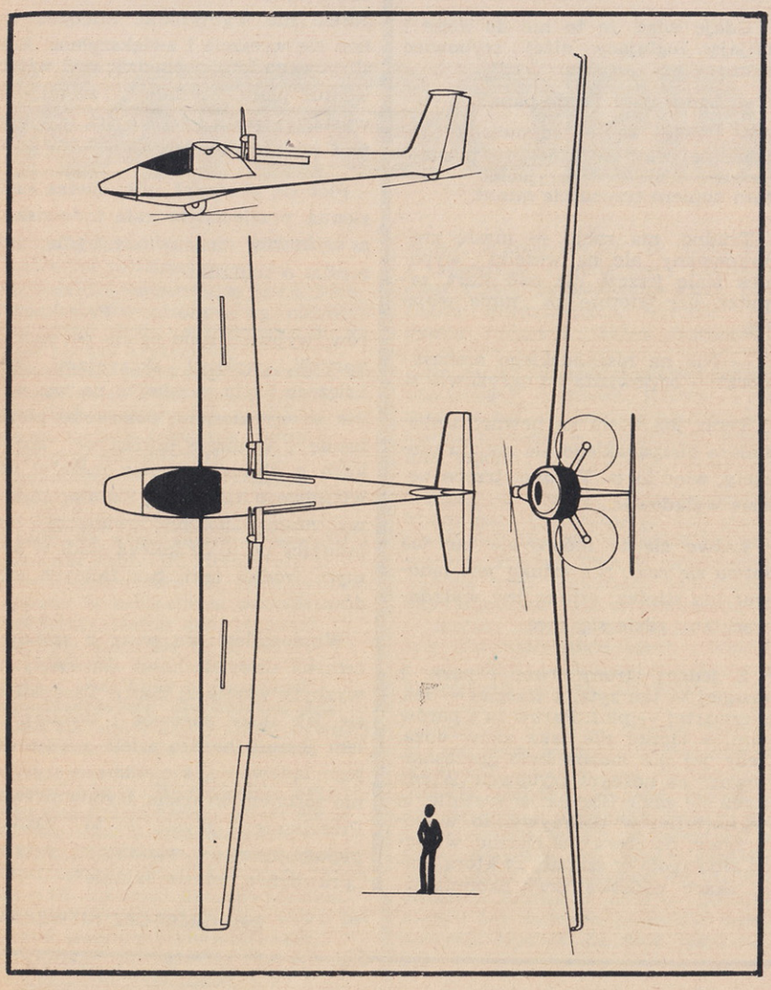
Płot się skończył, pół metra nad ziemią przeleciałem całe lądowisko, a szybowiec, znarowione bydlę, ani myślał o siadaniu.

Niosło go i niosło. Przeskoczył rów, wypuścił spod ogona pół morgi kartofli, wykosił skrzydłami łan księżego żyta parskając na wszystkie strony kłosami, połaskotał płozą fasolę i wreszcie utknął w burakach o głupie dwieście metrów od właściwego miejsca Skompromitował mnie haniebnie, zwłaszcza że lądujący po mnie kolega siadł w samym środku łąki, bez żadnych cudów.

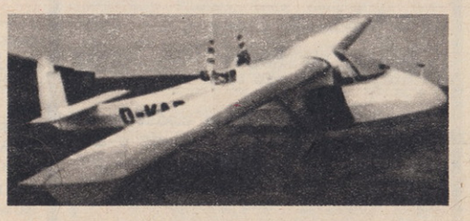
Windowałem się wraz z szybowcem na szczyt Żukowa skruszony i wyzbyty wszelkiej dumy. Zasapałem się jak stary parowóz i wycierpiałem jeszcze bardzo wiele z powodu tego lądowania, ale mimo wszystko nie zostałem wrogiem szybownictwa. Przeciwnie: myślę, że to bardzo piękny sport — właściwie jedyne „prawdziwe, ptasie latanie".

Rys. GRZEGORZ NIEWCZAS





DWUMIEJSCOWY SZYBOWIEC KNECHTEL KN-1

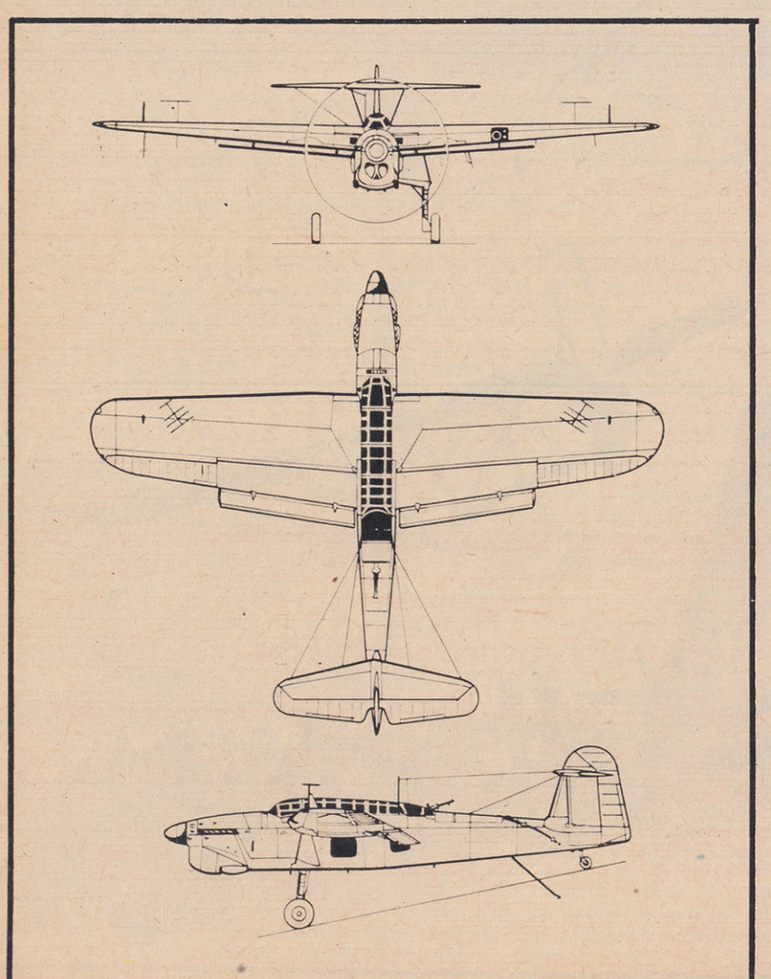


Inż. Wilhelm Knechtel (RFN) opracował dwumiejscowy motoszybowiec KN-1, oparty na nietypowych zasadach napędu z 2 składanymi śmigłami do kadłuba i nieruchomym silnikiem. Zastosowano przełożenie między silnikiem a śmigłami: 1:1,15 obniżając ich obroty z 3 500 do 2 800 obr/min oraz obniżając liczbę Macha na końcach śmigła do 0,47 wobec stosowanej 0,65-0,75. Zabudowa silnika pozwoliła wygospodarować przestrzeń dla 2 tłumików. W efekcie obniżono poziom hałasu o 5 dB, wobec najcichszego motoszybowca B-Falken i silnika prawie nie słychać.

W celu wypróbowania działania 2-śmigłowego napędu na wysięgnikach, przeprowadzono najpierw próby na atrapie kadłuba, a następnie próby w locie na przebudowanym szybowcu Rhönlerche, zamienionym na latające stoisko próbne. W miejsce drugiego fotela zainstalowano silnik VW 1 600 o mocy 36 kW (przy 4 200 obr/min) z 2 dmuchawami chłodzenia. 240-godzinne próby w locie dowiodły, że układ napędowy jest dobry.

Motoszybowiec KN-1 posiada konwencjonalny układ, w którym zastosowano nowe skrzydło pokryte płótnem z szybowca G 103 TWINN II, wzmacniając w nim pasy i wyjściowe końcówki dźwigara. Usterzenia typu T przyjęto z GROB TWIN ASTIR, wyposażając je w klapki Flettnera. Umiejscowienie silnika w przodzie kadłuba sprawia, że piloci usytuowani są w pobliżu środka ciężkości i nie trzeba stosować ciężarków wyważających, gdy lata 1 pilot. Duża limuzyna wykonana jest jako 1 całość. Pod kadłubem umieszczono amortyzowane koło podwozia o skoku 130 mm. Tylne kółko, również amortyzowane, może wychylać się za wychyleniami steru kierunku. Napęd stanowi silnik tłokowy LIMBACH 1700 o mocy 55,44 kW znacznie zmieniony. Jest umieszczony w przodzie kadłuba, a na wale korbowym zamocowano koło wentylatora usytuowane w szerokim otworze wlotowym w nosie kadłuba. Silnik ten napędza przegubowy wał o długości 1,7 m, który za kabiną pilotów poprzez łącznik ze sprzęgłem napędza paskami zębatymi 2 śmigła usytuowane na wysięgnikach. Włączalne sprzęgło odśrodkowe na silniku, przejmuje drgania przy zapuszczaniu i niskich obrotach silnika. Śmigła wraz z ramionami wciągane są do kadłuba za pomocą napędu elektrycznego. Przewiduje się w przyszłości wprowadzenie automatyzacji wysuwania i wciągania. Pierwszy lot ma odbyć się w 1982 r. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 18 m, długość — 7,7 m, pow. skrzydła — 18,3 m², wydłużenie — 17,7, średnica śmigła — 1,25 m. **Masy:** masa konstrukcji — 520 kg, masa użyteczna — 230 kg, max. masa do startu — 750 kg, ilość paliwa — 50 dm³, obciążenie jed. skrzydła — 41 kg/m². Osiągi: max. doskonałość przy 105 km/h — 36, min. opadanie przy 90 km/h — 0,75 m/s, max. wznoszenie — 4 m/s, prędkość przelotowa — 200 km/h, max. dop. prędkość — 280 km/h, zużycie paliwa — 12 dm³/h, zasięg — 750 km.



SAMOLOT POKŁADOWY FAIREY BARRACUDA-II

Brytyjski pokładowy 3-miejscowy samolot rozpoznawczy i bombowo-torpedowy zdolny do ataków z lotu nurkowego, wybrany w wyniku konkursu 2 wytwórni w 1938 r. Prototyp został oblatany 7.XII.1940 r.

Odmiana podstawowa, to Barracuda-II. Pierwsze jej dostawy do jednostek lotnictwa morskiego — od marca 1943 r. Pierwsze zastosowanie bojowe, to udział w desancie Sprzymierzonych we wrześniu 1943 r. w Salerno we Włoszech.

Najlepiej Barracudy-II wypadły w 2 atakach 3.IV.1944 r. (42 w osłonie 80 myśliwców) na niemiecki pancernik Admiral Tirpitz, znajdujący się wtedy w Kaafjord w płn. Norwegii i mający blokować drogi morskie ZSRR-W. Brytania-USA. Zrzucono ponad 100 bomb, z czego ok. 20 celnych. Barracudy używano także do zwalczania okrętów podwodnych. Po atakach na Tirpitza Barracudy-II niszczyły m.in. japońskie punkty oporu, bazy okrętów podwodnych i zbiorniki naftowe w Sabangu na Sumatrze.

Odmiana Barracuda TR-III (jej prototyp został pokazany na zdjęciu) otrzymała radiolokator ASV Mk X pod kadłubem. Produkcja seryjna od 1944 r.

Barracuda-V była odmianą 2-miejscową, zastosowaną tylko na Dalekim Wschodzie. Zbudowano zaledwie 30 samolotów (oblot 16.XI.1944 r.).

Produkcję Barracud zakończono w 1946 r. łączną liczbą 2 602 samolotów wymienionych odmian. Pochodziły one z wytwórni Fairey (1 192) oraz Blackburn, Boulton-Paul i Westland. Potem Barracudy służyły jako treningowe — przejściowe na odrzutowce.

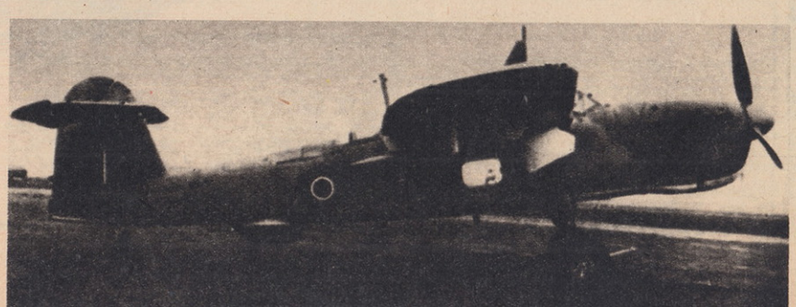
Konstrukcja metalowa skorupowa. Skrzydła składane do hangarowania (rozpiętość — 5,41 m).

Silnik Rolls-Royce Merlin 32 o mocy 1 207 kW (1 644 KM) na wysokości 535 m. Śmigło 4-łopatowe. W Mk V — silnik RR Griffon 8 i 32.

Uzbrojenie: 2 k. masz. Vickers K 7,7 mm (1 ruchomy) z zapasem po 500 pocisków oraz 800 kg bomb, min. lub torpeda 730 kg. W Mk V — 2 stałe k. masz. Browning 53 — 12,7 mm.

Malowanie (kwiecień 1944 r.): cały samolot z góry i z boków w nieregularnych plamach kamuflażowych, od dołu — mleczno-niebiesko-szary (także kołpak śmigła. **(W.)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 14,99 m, długość — 12,12 m, wysokość — 4,62 m. **Masy:** masa własna — 4 240 kg, masa całkowita max. — 6 390 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 384 km/h na wysokości 535 m, prędkość przelotowa — 328 km/h, czas wznoszenia na 1 525 m — 6 min, zasięg — 972 km, pułap roboczy — 4 580 m.



PTP

PRZEDSIĘBIORSTWA TRANSPORTU POWIETRZNEGO

AMERYKA PÓŁNOCNA

EASTERN AIRLINES, INC. USA — Miami — Floryda. 40 000 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, w Ameryce Centralnej, do Kanady, na Karaiby, Bermudy i Wyspy Bahama, 1980 r. — 39 052 000 pasażerów. Sprzęt: 35 — L-1011, 19 — A300, 139 — B.727 — 100 i 200, 76 — DC-9-30 i 50. Zamówienie na: 8 — B.727-200, 27 — B.757, 3 — DC-9-50, 15 — A300. Średnia wykorzystania miejsc — 61.3%.

FRONTIER AIRLINES. USA — Denver. 5 600 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, do Kanady i Meksyku. 1980 r. — 4 971 000 pasażerów. Sprzęt: 43 — B. 737-200, 20 — CV-580. Zamówienie na: 6 — B. 737, 3 — DC-9-80. Średnia wykorzystania miejsc — 59,3%.

NORTHWEST ORIENT AIRLINES. USA — Minneapolis/St. Paul. 12 814 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, do Europy, na Daleki Wschód. Sprzęt: 68 — B. 727, 22 — DC-10-40, 24 — B. 747, 5 — B.747F.

OZARK AIR LINES. USA — St. Louis/Missouri. 3 948 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne. 1980 r. — 3 847 pasażerów. Sprzęt: 42 — DC-9. Średnia wykorzystania miejsc — 52,8%.

PSA, PACIFIC SOUTHWEST AIRLINES. USA — San Diego. 4 200 pracowników. Przewoźnik pośredni, obsługuje transport wewnętrzny. 1980 r. — 6 006 000 pasażerów. Sprzęt: 25 — B. 727-100 i 200, 12 — DC-9-80. Zamówienie na: 11 — DC-9-80. Średnia wykorzystania miejsc — 54,4%.

PACIFIC WESTERN AIRLINES, LTD. Kanada — Calgary. Przedsiębiorstwo państwowe w 99,6%. 3 722 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne. 1980 r. — 4 018 713 pasażerów. Sprzęt: 21 — B. 737, 2 — C-130H, 1 — B. 727. Zamówienie na: 5 — B. 737, 4 — B. 767. Średnia wykorzystania miejsc — 52%.

PAN AM, PAN AMERICAN AIRWAYS, INC. USA — Nowy Jork. 32 174 pracowników. Obsługuje linie w Ameryce Północnej i Południowej, do Europy, Azji, Afryki i Australii. 1980 r. — 15 216 700 pasażerów. Sprzęt: 29 — B. 747-121, 4 — B. 747-100F, 2 — B. 747-200F, 10 — B. 747SP, 28 — B. 727-121, 26 — B. 727-200, 2 — B. 727QC, 11 — DC-10--10, 5 — DC-10-30, 10 — L-1011-50. Zamówienie na: 8 — B. 727-200, 2 — L-1011-500. Średnia wykorzystania miejsc — 60,1%. Biuro w Warszawie.

PIEDMONT AIRLINES, DIVISION OF PIEDMONT AVIATION INC. USA — Winston — Salem (Karolina Północna). 6 000 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne. 1980 r. — 5 707 067 pasażerów. Sprzęt: 41 — B. 737, 8 — B. 727-100 i 200, 6 — YS--11. Zamówienie na: 20 — B. 737, 5 — B. 727-200. Średnia wykorzystania miejsc — 51,79%.

REPUBLIC AIRLINES, INC. USA — Minneapolis. 14 709 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne i do Kanady. 1980 r. — 17 413 000 pasażerów. Sprzęt: 125 — DC-9, 18 — CV-580, 17 — B. 727. Zamówienie na: 13 — DC-9-80. Średnia wykorzystania miejsc — 50,3%.

TEXAS INTERNATIONAL AIRLINES, INC. USA — Houston (Texas). 3 400 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne i do Meksyku. 1980 r. — 3 970 197 pasażerów. Sprzęt: 18 — DC-9-10, 15 — DC-9-30. Średnia wykorzystania miejsc — 57,5%.

TRANSAMERICA AIRLINES. USA — Oakland. 2 102 pracowników. Loty czarterowe na cały świat oraz rozkładowe do Holandii i Irlandii. 1980 r. — 829 483 pasażerów. Sprzęt: 3 — B. 747-271C, 9 — DC-8--63F, 3 — DC-10-30F, 12 — L-100--30, 8 — L-188, 5 — DC-8-61. Zamówienie na: 2 — B. 747-271C. Średnia wykorzystania miejsc — 80%.

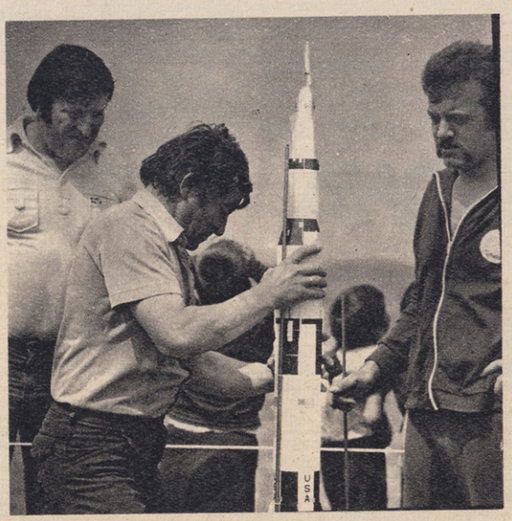
TRANS WORLD AIRLINES INC. USA — Nowy Jork. 33 621 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, do Europy, Afryki Północnej i na Środkowy Wschód. 1980 r. — 20 424 000 pasażerów. Sprzęt: 30 — L-1011, 15 — B. 747, 77 — B. 707, 8 — B. 707C, 80 — B. 727, 3 — B. 747SP. Zamówienie na: 10 — B. 767, 3 — L-1011-500. Średnia wykorzystania miejsc — 61,8%. Biuro w Warszawie.

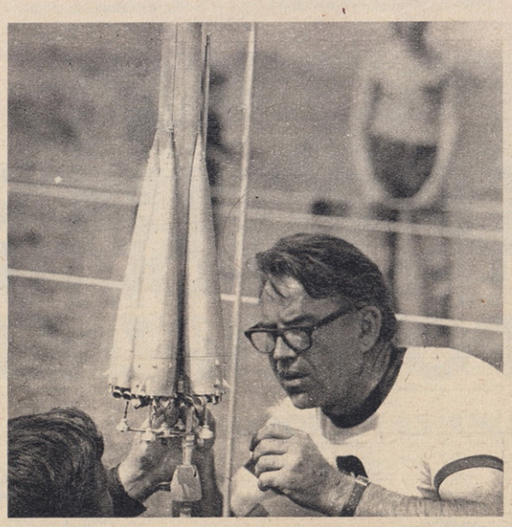
UNITED AIRLINES. USA — Chicago. 52 000 pracowników. Obsługuje linie wewnętrzne, do Kanady i Meksyku. 1980 r. — 32 805 574 pasażerów. Sprzęt: 18 — B. 747, 42 — DC-10, 29 — DC-8-61, 96 — B. 727-100, 14 — DC-8F, 14 — DC-8-50, 9 — DC-8--62, 76 — B. 727-222A, 28 — B. 727-222. Zamówienie na: 5-DC-10, 39 — B. 767. Średnia wykorzystania miejsc — 58,6%.

(kon)

Jeden z piętnastu B.747 linii TWA.

MODELARSTWO KOSMICZNE PO DWUDZIESTU LATACH





W roku bieżącym minęło — jakże szybko — dwadzieścia lat od powstania nowej dyscypliny sportu modelarskiego, czyli modelarstwa kosmicznego. W 1962 r. w Polsce przeprowadzono dużą imprezę z udziałem 125 zawodników. Zawody zorganizował Aeroklub Krakowski, a była to pierwsza tego rodzaju impreza w Europie. W tymże roku FAI uznało modelarstwo rakietowe — zwane obecnie kosmicznym — jako dyscyplinę sportową. Od tego okresu datuje się nieprzerwany rozwój modelarstwa rakietowego. W 1966 r. pojawia się kodeks sportowy FAI dla tej dyscypliny, unormowane zostają przepisy, dokonany podział na klasy i określone zostają wymagania techniczne odnośnie silników.

Pierwsze spotkanie międzynarodowe i pierwsza impreza odbywa się w CSRS (Dubnica) w 1966 r., a w trzy lata później na liście rekordów modelarskich FAI pojawiają się pierwsze rekordy świata modeli kosmicznych. Dziesięć lat temu (w 1972 r.) odbywają się pierwsze mistrzostwa świata modeli kosmicznych, zorganizowane przez Aeroklub Jugosławii pod patronatem FAI. Na drugich mistrzostwach świata zorganizowanych w CSRS w 1974 r. święcimy pierwsze sukcesy: Zygfryd Franckiewicz zdobywa tytuł mistrza świata w konkurencji rakiet czasowych, a zespół Polaków startujący w klasie modeli redukcyjno-latających zajmuje pierwsze i drugie miejsca. Kolejne lata przynoszą zarówno sukcesy jak i klęski. Bardzo długo tabela rekordów krajowych miała puste miejsca w klasie modeli kosmicznych. Mimo doskonałych, oryginalnych konstrukcji przygotowywanych przez coraz bardziej zaawansowanych modelarzy, wyników sportowych w pierwszych latach nie mieliśmy. Może dokładniej: nie umieliśmy ich ustanawiać.

W naszym modelarstwie kosmicznym od samego początku trwały (i po dziś dzień zresztą trwają) zmagania z silnikami. Ileż wysiłku poszczególnych konstruktorów i wytwórni można by opisać. Wreszcie okazało się, że najlepiej produkować silniki rakietowe w małej wytwórni spółdzielczej, a nawet chałupniczo... pod warunkiem, że przedsięwzięciem tym zajmują się fachowcy, mający przy okazji trochę dobrej woli i serca dla sprawy. Tak powstały silniki pana Tomaszewskiego (spółdzielnia Otwock) czy doskonałe zestawy modeli rakiet i silniki przygotowane przez spółdzielnię warszawską Reflex. Wymagania, które obecnie stawiają modelarze wytwórniom silników, są bardzo trudne i rozległe. Chcemy mieć silniki niezawodne, o różnych wartościach impulsu całkowitego, silniki małe, średnie i duże, o wymiarach znormalizowanych ale również i nietypowych. Chcemy, aby czasy spalania się ładunku jak i opóźniacza były dokładne co do ułamka sekundy. Listą wymagań jest na pewno dłuższa. Naturalnie, nie chodzi tu o kaprys tego lub innego konstruktora i zawodnika. Współczesna technika modelarstwa kosmicznego osiągnęła po prostu tak wysoki pułap że nie ma mowy o uczestniczeniu w jakiejkolwiek imprezie międzynarodowej bez posiadania serii sprawdzonych, niezawodnych silników, dostosowanych do różnych warunków pogodowych czy klimatycznych.

Do modelarstwa kosmicznego na dobre wkroczyła elektronika. Nie chodzi przy tym o bardzo małe i lekkie aparaty do zdalnego kierowania samolotów i szybowców kosmicznych, ale o wyposażenie naziemne, o technikę pomiarową, nie mającą odpowiednika w innych dziedzinach modelarstwa. Trudno sobie wyobrazić obecnie imprezę, na której zabrakłoby porządnej hamowni dla sprawdzania poszczególnych serii silników rakietowych. Błyskawiczny niemal pomiar zapewnia wyłącznie hamownia elektroniczna. Na mistrzostwach świata rozgrywanych w USA wytwórnia Estes przedstawiła taką właśnie hamownię (ESPETS), opartą na 75 obwodach scalonych i ok. 100 półprzewodnikach, która umożliwiała w ciągu niecałej minuty uzyskanie pełnej charakterystyki silnika w postaci wykresu na papierowej taśmie.

Taką hamownię zamierzał kupić Aeroklub PRL, zdając sobie sprawę, że trudno będzie prowadzić działalność techniczno-sportową w modelarstwie kosmicznym bez hamowni elektronicznej. Tym bardziej iż w Polsce miały się odbyć (za namową FAI) mistrzostwa świata modeli kosmicznych. Sytuacja kryzysowa w naszym kraju oddaliła całe przedsięwzięcie, wolno przypuszczać na niezbyt odległe lata, a na razie musimy zadowalać się skromniejszym wyposażeniem technicznym i tym samym ograniczonym rozwojem modelarstwa kosmicznego, oczywiście tego najwyższego lotu. Jeśli chodzi o zestawy materiałowe i silniki dla potrzeb szkoleniowych, to na pewno trudności tu poważniejszych nie spotkamy. Wytwórnie sięgną zapewne po jak najtańsze materiały rezygnując, być może, z opakowań tekturowych i wielobarwnych — zawsze kosztownych — na rzecz wzbogacenia ilościowego i jakościowego danego zestawu.

Narzekania na brak silników dla wysokiego wyczynu absolutnie nie przeszkodziły naszym zawodnikom w ustaleniu w roku ubiegłym aż siedmiu rekordów krajowych! Ponieważ mamy na razie (do końca 1981 r). 11 rekordów w modelarstwie kosmicznym, warto je wszystkie wymienić. Podaję numer rekordu, klasę modelu, wynik, nazwisko zawodnika i datę ustanowienia rekordu.

Modele rakiet wysokościowych

1 — S1A — 434 m — J. Jarończyk — 30.08.1981; 2 — S1B — 588 m — J. Jarończyk — 30.08.1981.

Modele rakiet czasowych ze spadochronem

8 — S3A — 36 min 6 s — G. Nasierowski — 12.09.1981; 9 — S3B — 11 min 27 s — Z. Janecki — 20.10.1970; 10 — S3C — 6 min 40 s — M. Dryll — 26.08.1979; 11 — S3D — 3 min 41 s — J. Boniecki — 12.09.1981.

Modele samolotów rakietowych

12 — S4B — 5 min 12 s — Z. Janecki — 30.07.1967; 14 — S4C — 7 min 22 s — S. Gałka — 12.09.1981; 15 — S4D — 4 min 12 s — J. Kłos — 12.09.1981.

Modele rakiet czasowych z taśmą

22 — S6A — 2 min 26 s — J. Jarończyk — 4.09.1979,

Modele szybowców rakietowych

S8C — 1 min 1 s — J. Boniecki — 12.09.1981.

Na liście światowych rekordów wyniki są znacznie lepsze. Rumunia ma 3 rekordy, USA — 4, CSRS — 7, a ZSRR — 10 rekordów. Ale dane te pochodzą z połowy ubiegłego roku. Pełną listę rekordów świata podamy wkrótce po zakończeniu wszystkich imprez z międzynarodowym spotkaniem w Jambolu (Bułgaria) na czele, gdzie uczestniczyć będą również reprezentanci Aeroklubu PRL.

P.E.

NA ZDJĘCIACH: Fragmenty z imprez modeli kosmicznych w Nowym Sączu i Toruniu.

Zdjęcia: J. Jarończyk (3) i T. Kowalski (1)

ŁAD I POGODA DUCHA

Słyszy się ostatnio takie oto rozumowanie: nasze lotnictwo sportowe znalazło się w tak złym położeniu, że właściwie niczego lotniczego i nie warto, i nie da się robić. Aerokluby nie wiedzą, co począć z ludźmi chętnymi do latania, ponieważ nie są w stanie zapewnić im warunków do szkolenia, latanie de facto jest bardzo utrudnione, więc — ogólny tzw. klops. Niestety takie oto są słyszane opinie, a najgorsze jest to, że jest w tym zawsze trochę prawdy. Trochę, bo nie wszystko.. I z tego „trochę" — robi się ogólną degrengoladę.

A co na to nasi młodzi Czytelnicy? Dariusz Obuch-Woszczatyński, nastolatek z Lublina, pisze, iż lotnictwem interesuje się od dawna. Cieszy się, że udało mu się zaprenumerować „Skrzydlatą Polskę" na 1982 rok i tak oto rozumuje: „Oczekuję chwili, kiedy (mam nadzieję) dostanę się do Liceum Lotniczego w Dęblinie. Jeśli nie zostanę przyjęty, pozostaje mi aeroklub. Na horyzoncie — jest Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza. Jest także lotnictwo rolnicze".

A co będzie gdy „spalą" się wymienione wyżej możliwości? Dariusz z całkowitym spokojem, którego mogą mu pozazdrościć starsi, stwierdza: „Gdy nie zostanę pilotem, będę starał się zdobyć zawód mechanika lotniczego, technika, konstruktora. Pociąga mnie też modelarstwo. Martwię się tylko jednym: czy mam zdrowie potrzebne do zawodu pilota? O naukę nie martwię się, ponieważ mam zdolności, ale przyznam się, że... jestem trochę leniwy".

O, to już nie bardzo dobrze. Ale nie jest to najgorsze: Dariusz wie, jaką ma wadę i niewątpliwie będzie z nią walczył. Najważniejsze: z listu przebija wyraźnie inteligencja, zdolność do syntetycznego ujmowania tematu, analizowania stojących przed człowiekiem możliwości. Przebija spokój, wewnętrzna mocna stabilizacja. Po prostu: ten młody człowiek ma charakter. Ani myśli się załamywać. Wypada go za tę cenną cechę pochwalić, a rodzicom pogratulować wychowania syna.

Z bardzo obszernego i sympatycznego listu dowiedzieliśmy się, że w styczniu ub. r. sformowana została przy Aeroklubie Lubelskim i Lubelskiej Chorągwi ZHP — drużyna lotnicza. Cóż robią młodzi harcerze — kandydaci na lotników lub po prostu sympatycy lotnictwa? Odbyli już (choć jeszcze nie wszyscy) 15-minutowe loty w kabinach Gawrona i Bociana. Pod troskliwym okiem instruktora Piotra Bartoszewskiego systematycznie poznają konstrukcję szybowców i samolotów. Przesiadują na lotnisku przyglądając się startom i lądowaniom innych, cierpliwie czekają „na swoją kolej" wzbicia się w przestworza.

Zimą, na ul. Osterwy 2 w Lublinie w aeroklubie, zbierają się, aby czytać „Skrzydlatą Polskę", skąd poznają historię lotnictwa polskiego i światowego, uczą się zasad latania, poznają najrozmaitsze lotnicze problemy. Koledzy, którzy specjalnie pasjonują się modelarstwem, chodzą na zajęcia do modelarni na ul. Lubartowską.

Swoją drogą trzeba otwarcie powiedzieć: taki styl życia w naszych trudnych warunkach może zaimponować. To przecież pisze, tak rozumuje bardzo młody człowiek. Ile rozsądku, wewnętrznego ładu i pogody ducha, tak bardzo dziś potrzebnych cech charakteru!

Pozdrawiamy Cię serdecznie, Dariuszu! Życzymy powodzenia we wszystkim, co sobie postanowiłeś.

LISTY

INFORMACJA Z ANGLII

Szanowny Panie Redaktorze!

W odpowiedzi Grzegorzowi Adamskiemu z Gdyni na list pt. „Kto wyjaśni?" (SP nr 48 z 29.11.1981 r.) pragnę poinformować zainteresowanych Czytelników, że fotografia przedstawia resztki wodnopłatowca Lublin R-VIII nr 802, jednego z dwóch samolotów tego typu uszkodzonych przez Luftwaffe dnia 8 września 1939 r., a następnie spalonych przez drużynę MDL. Dnia 1 września samoloty te (nr 802 i 803) przeleciały w rejon Chałup na Półwyspie Helskim i zostały zakotwiczone na wodzie.

Na zdjęciu rozpoznać można górną powierzchnię końcówki lewego górnego płata (z szachownicą) wraz ze skrzydłem odciążającym lotki. Skrzydło jest zwichrzone i stoi niemal pionowo w wodzie. Pionowa, lekko pochylona struktura widoczna przed skrzydłem to fragment usterzenia ogonowego, najprawdopodobniej poziomego (usterzenie pionowe zdaje się leżeć na wodzie). Na dalszym planie widać szkielet dolnego płata i stójki międzyskrzydłowe.

Łączę wyrazy poważania

Jerzy B. Cynk

KORESPONDENCJE

NAJLEPSZY SPORTOWIEC — LOTNIK

Znaczące sukcesy uczniów Liceum Lotniczego w sportach lotniczych coraz częściej anonsują zielonogórską Szkołę Orląt na ogólnopolskiej arenie. Uroczystym podsumowaniem działalności sportowej na rok 1981 był szkolny plebiscyt na najlepszego sportowca — lotnika. Honorowymi gośćmi balu byli pięciobojowi mistrzowie świata: Janusz Peciak, Jan Olesiński i Zbigniew Szuba. Oni to, w obecności dyrektora szkoły ppłka dra pil. Stefana Bulandy oraz kierownika Aeroklubu Ziemi Lubuskiej mjra inż. Adama Sikory, wręczyli najlepszym liczne nagrody, dyplomy i puchary. Zdecydowane zwycięstwo odniósł Jacek Zalewski — najlepszy uczeń i sportowiec szkoły, przed Robertem Mortką i Pawłem Kędrą. Na koncie sukcesów Jacka Zalewskiego widnieją następujące osiągnięcia: posiada drugą klasę pilota turystycznego i srebrną odznakę szybowcową, a ponadto jest drużynowym mistrzem Polski w zawodach sportowo-obronnych „Sprawni jak żołnierze". Sportowe przygotowanie uczniów tej szkoły — warunkujące liczne sukcesy — jest dziełem pracy nauczycieli wychowania fizycznego Andrzeja Suchowery i Henryka Warszawskiego.

(wh)

Mjr inż. A. Sikora wręcza najlepszym dyplomy i puchary.

KLUB ISKRA

Ireneusz Dębski, ul. Żabia 14 m 19, 15-448 Białystok, poszukuje egzemplarzy „Małego Modelarza" z planami samolotów z I i II wojny światowej. W zamian oferuje luźne numery TBiU (10, 13, 17, 41, 47, 72), luźne nr-y „SP" z 1981 r. i radzieckiego czasopisma „Modelist — Konstruktor" lub zapłaci gotówką (wykaz na życzenie).

Tomasz Zdunek, ul. Młodzieżowa 12/62, 20-468 Lublin, poszukuje prospektów firm produkujących modele plastykowe samolotów. Odstąpi tomiki „Żółtego Tygrysa" oraz numer 73 TBiU i książkę „Kartonowe modele samolotów".

Bogusław Czyżyński, ul. Pocztowa 10 m 16, 70-360 Szczecin, poszukuje „Małego Modelarza" nr nr 5, 7—8, 9, 10, 11, 12/73, 6-7/74, 1-2, 5-6/76, 2, 3, 12/77, 1/78, 2-3/79, 3/80 oraz wcześniejszych. Ma do wymiany kilkadziesiąt innych nr-ów „Małego Modelarza" z lat 1973—81, „Plany Modelarskie", „L+k", „Morze" z lat 1972—80 oraz książki St. Katzera „Mikroflota" i „Mikromodele".

Rajmund Gill, ul. Chłodna 10/25, 85-345 Bydgoszcz, odstąpi książkę T. Goworka „Samoloty myśliwskie I wojny światowej". W zamian pragnie otrzymać „Samoloty bombowe i szturmowe w lotnictwie polskim" lub inne wydawnictwa z tej serii.

Dariusz Brzozowski, ul. 1 Maja 22/7, 83-110 Tczew, poszukuje wszystkich pozycji biblioteczki „Skrzydlatej Polski", innych książek i czasopism o tematyce lotniczej (również w językach obcych), „Vojenska Letadla" nr 1 i 4, „Stavime Plastikove Modely" nr 1, 3 i 5, wszelkich materiałów na temat B—25, B—26, P—40, P—47, P—51.

Ireneusz Dzieszko, ul. Jagiellońska 6 m 4, 34-450 Krościenko, odstąpi książki: „Samoloty na których walczyli Polacy", „Wojska powietrzno-desantowe NATO", „Budowa i pilotaż latawców", zeszyty „Relax" (nr-y 1, 5, 6, 8-28), „Modelarz", „Młody Technik", TBiU, „Skrzydlata Polska" z lat 1980 i 1981 (wykazy po przesłaniu znaczka pocztowego). W zamian pragnie otrzymać numery „Małego Modelarza".

Robert Gadkowski, ul. Metalowa 24 m 6, 70-744 Szczecin, pilnie poszukuje farb Humbrol, katalogów firm produkujących plastykowe modele samolotów oraz dokładnych planów samolotów P—61 „Black Widow" i A—20G „Havoc". W zamian proponuje interesujące pozycje lotnicze lub gotówkę.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniona
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, z-ca red. nacz. — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: **27-33-78** — redaktor naczelny i sekretariat, **27-52-60** — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego

Cena prenumeraty: kwartalnie 260 zł, półrocznie 520 zł, rocznie 1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysiłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

Prenumerata ze zleceniem wysiłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm²; ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 9.VI.1982 r. Zam. 2503. Nakład: 32 000. Zam. 3815. Z-47.

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

NOWE SZYBOWCE

Tak jak u nas z ULS-em z Politechniki Warszawskiej również w innych krajach trwają próby z nowymi 1-miejscowymi szybowcami szkolnymi.

Oto nowy szybowiec laminatowy powstały w wytwórni w Prenai (Litewska SRR).

Poniżej — nowy szybowiec australijski o jakim brak jeszcze bliższych danych.

A więc poszukiwania najprostszych i docelowo najtańszych rozwiązań konstrukcyjnych wciąż trwają na całym świecie.

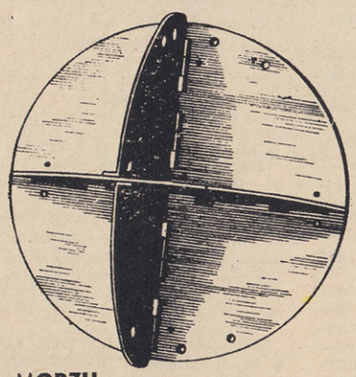
ROBOTNIK WYNALAZCĄ

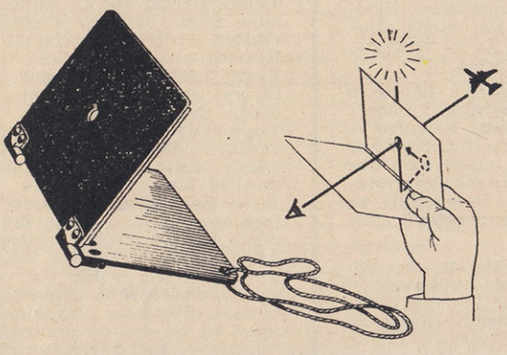
Gdy w CSRS rozpoczynano produkcję silników turbośmigłowych Motorlet M-601 do samolotów Turbolet -410 UVP, miały one krótką żywotność w porównaniu z importowanymi z Kanady. Dziś należy to do przeszłości. W 1975 r. część elementów silnika M-601 przejęły do produkcji zakłady LET w Kunovicach.

Dotąd tarcze sprężarki wykonywano frezowaniem z odkuwki i po usunięciu 0,3-4 mm warstwy metalu umiejętny robotnik uzyskiwał dokładność kształtu w zakresie 0,05-0,25 mm. Na jedną tarczę zużywano aż 217 h pracy maszynowej i ręcznej.

Pracownik LET-u Zdenek Přibyl wpadł na pomysł zastosowania prostej obrabiarki kopiującej, czyli wykonującej łopatki tarczy sprężarki według wzorca (na zdjęciu: u dołu wzorzec, u góry — element obrabiany). Obniżyło to nakład pracy ręcznej aż o 130 h na jednej tarczy. Podobne urządzenie zmniejszyło pracochłonność wykonywania łopatek statora sprężarki silnika o 33 proc. Jakość okazała się przy tym bardzo dobra.

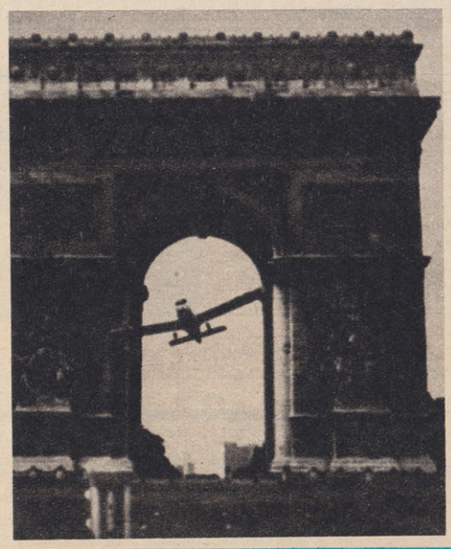
Z. Přibyl uzyskał patent na metodę obróbki płaszczyzn zakrzywionych, zaś wytwórnia LET oszczędności roczne od 1 do 2 mln koron.





NA MORZU

Morscy rybacy, żeglarze i użytkownicy jachtów motorowych stosują do wzywania pomocy różne środki techniczne: rakiety sygnałowe, dymowe ładunki pirotechniczne itd. Coraz częściej spotyka się też bierne środki sygnałowe ułatwiające poszukiwanie rozbitków m.in. przez samoloty i śmigłowce. Są to np. reflektory radiolokacyjne (rysunek z lewej) oraz lustra sygnałowe jakie kieruje się na samolot, a odbite promienie słoneczne są przy dobrej pogodzie widoczne z odległości nawet ponad 36 km. Sztucznie tworzone plamy barwne na wodzie — o powierzchni 50 m kw — są zauważalne z samolotu z odległości 15-20 km.



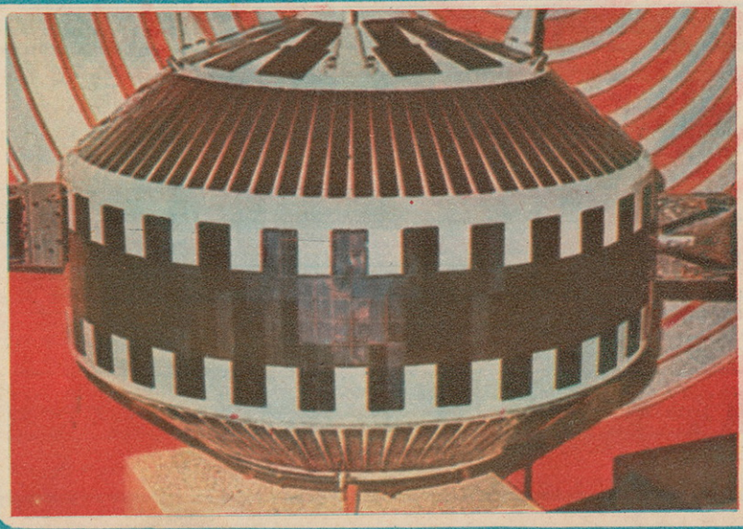
POD ŁUKIEM TRIUMFALNYM

46-letni pilot francuski przeleciał w październiku 1981 r. pod paryskim Łukiem Triumfalnym na samolocie sportowym Rallye (produkowany w Polsce PZL-110 Koliber jest z tej rodziny).

Parametry przelotu: prędkość — 160 km/h, odległość od końcówek skrzydeł do ścian łuku — ok. 2,5 m. Był to drugi przelot w historii łuku. Poprzedni odbył się w 1919 r. Tym razem przelot zakończył się w sądzie.

TRZYDZIEŚCI LAT GST

W 1982 r. mija 30-lecie istnienia w NRD organizacji GST (odpowiednik naszego APRL i LOK). Na zdjęciu samoloty aeroklubowe NRD, a wśród nich PZL-104 Wilga oraz AN-2 produkcji polskiej.



JEDEN Z SZEŚCIU

17.XII.1981 r. zostały wprowadzone na orbitę, 1 685 — 1 794 km, nachyloną 83°, z okresem obiegu Ziemi — — 120,9 min sztuczne satelity radioamatorskie: DOSAAF Radio —3, 4, 5, 6, 7 i 8. Sześć satelitów wprowadzono na orbitę jedną rakietą nośną. Poprzednie satelity serii Radio (1, 2) zostały wprowadzone na orbitę 26. X.1978 r. Nowe satelity są znacznie ulepszone i pracują w pasmach 29 MHz i 146 MHz. Na ich pokładzie znajdują się „automatyczni krótkofalowcy" prowadzący rejestr połączeń aż z 64 korespondentami.

Zdjęcia i rysunki: „Radio" (ZSRR), „Katiera i jachty", „TM", „Flieger Revue", MAN, archiwum.